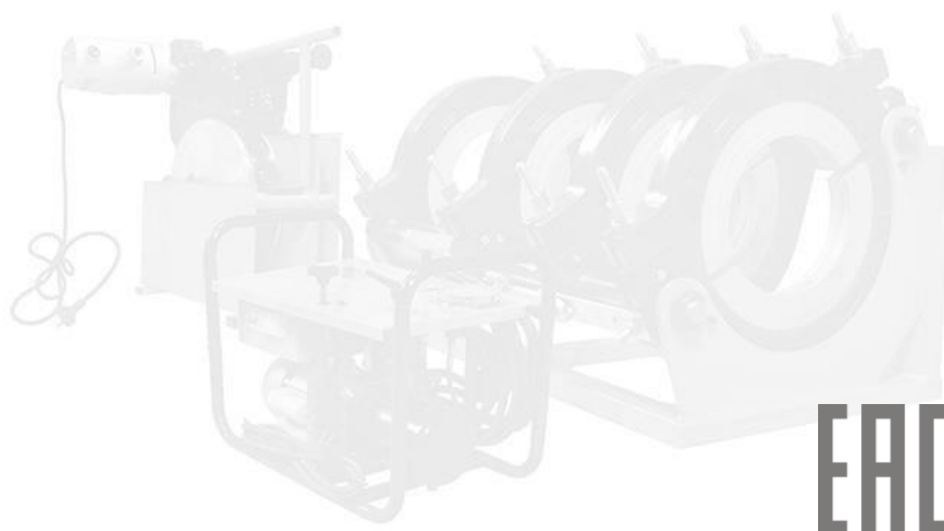


## Аппараты для стыковой сварки

# Руководство по эксплуатации



TP TC: 004/2011, 020/2011

Модель NFRH 160 RWH	(50-160 мм)
Модель NFRH 250 RWH	(90-250 мм)
Модель NFRH 315 RWH	(90-315 мм)
Модель NFRH 355 RWH	(90-355 мм)
Модель NFRH 400 RWH	(200-400 мм)
Модель NFRH 500 RWH	(200-500 мм)
Модель NFRH 630 RWH	(315-630 мм)
Модель NFRH 800 RWH	(450-800 мм)
Модель NFRH 1000 RWH	(630-1000 мм)
Модель NFRH 1200 RWH	(630-1200 мм)
Модель NFRH 1400 RWH	(1200 мм-1600 мм)
Модель NFRH 1600 RWH	(1200 мм-1600 мм)

# СОДЕРЖАНИЕ

## 1 – ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТОВ

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

### **Характеристики аппаратов**

## 2 – ОСНАЩЕНИЕ АППАРАТОВ

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

## 3 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СВАРКИ

## 4 – ПАРАМЕТРЫ ДАВЛЕНИЯ И ВРЕМЕНИ

## 5 – МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

## 6 - РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

## 7 - ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

## 8 - ОБСЛУЖИВАНИЕ ПО ИСТЕЧЕНИИ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА

## 9 - СРОК СЛУЖБЫ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТОВ

### 1.1 - НАЗНАЧЕНИЕ

Аппараты (машины) предназначены для сварки встык труб и фитингов из ПЭ (PE), ПП (PP) и ПВДФ (PVDF) номинальных диаметров:

модель NFRH 160 RWH (50-63-75-90-110-125-140-160 мм)  
модель NFRH 250 RWH (75-90-110-125-140-160-180-200-225-250мм) модель  
NFRH 315 RWH (110-125-140-160-180-200-225-250-280-315мм) модель  
NFRH 400 RWH (200-225-250-280-315-355-400-450-500мм) модель  
NFRH 500 RWH (200-225-250-280-315-355-400-450-500мм) модель  
NFRH 630 RWH (315-355-400-450-500-560-630 мм)  
модель NFRH 800 RWH (400-450-500-560-630-710-800 мм)  
модель NFRH 1000 RWH (630-710-800-900-1000 мм)  
модель NFRH 1200 RWH (630-710-800-900-1000-1200 мм)  
модель NFRH 1400 RWH (1200-1400 мм)  
модель NFRH 1600 RWH (1200-1400-1600 мм)

### 1.2

### 1.3 – СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Машина предназначена для сварки нагретым инструментом встык (стыковая сварка) труб, фитингов из ПЭ, ПП и ПВДФ.

### 1.4 – ТИП

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

модели NFRH 160, 250, 315, 355 RWH: 220В (однофазное);  
модели NFRH 400<sup>1</sup>, 500, 630, 800, 1000, 1200, 1400 1600 RWH: 380В (трёхфазное).

### 1.4 – ОКРАСКА

Основная задача ЛКП (лакокрасочного покрытия) – защита металлических частей машины от коррозии, визуальное выделение машины при ее эксплуатации в условиях строительной площадки. Машины могут поставляться в следующих цветах ЛКП: желтый, серый, синий, красный, зеленый (включая оттенки в диапазоне RAL1003-RAL7035). Цвет ЛКП машины не является ее существенной характеристикой, не влияет на рабочие характеристики и может изменяться производителем (дистрибьютором) без дополнительного уведомления. Отличие цвета (оттенка) ЛКП машины от изображений в рекламных и информационных материалах допускается по умолчанию и не может являться основанием для претензий к производителю (дистрибьютору).

<sup>1</sup> Поставка модели NFRH 400 RWH также возможна в варианте с питающим напряжением 220В

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Type of hydraulic machine	160	250	315	355	400	500	630	800	1000	1200
min and max diameters of welded pipe	50-160	90-250	90-315	90-355	200-400	200-500	315-630	400-800	630-1000	630-1200
<b>Electrical characteristics</b>										
Total power, V / phases	220	220	220	220	220 / 380	380	380	380	380	380
Total power, W	2 650	3 950	4 950	4 950	8 600	9 500	12 200	15 800	22 700	30 000
HPU power, W	750	750	750	750	1 500	1 500	1 500	1 500	2 200	3 000
Planer, W	900	1 200	1 200	1 200	1 500	1 500	1 500	2 200	3 000	4 000
Heating plate, W	1 000	2 000	3 000	3 000	5 600	6 500	9 200	12 100	17 500	23 000
<b>Hydraulic characteristics</b>										
Pressure gauge limit	6	6	6	6	10	10	10	16	16	25
Cylinder cross section area, cm	6,27	10,99	20,02	20,02	22,38	22,38	23,06	44,00	38,80	50,70
Oil pump output litres/min									8,00	8,00
Type of oil and viscosity	#46	#46	#46	#46	#46	#46	#46	#46	#46, 46	#46, 46
<b>Mechanical characteristics</b>										
Planer type: gears+chain / gears only (no chain)	gears+chain	gears+chain	gears+chain	gears+chain	gears+chain	gears+chain	gears+chain	gears+chain	gears+chain	gears+chain
Maximal length of movement of clamps										
Diameter of steering axes	25	30	35	35	40	40	50	60	75	100
Distance between 2 axes										
<b>Dimensions (L*W*H), mm</b>										
Basic frame	820*440*400	850*530*430	940*620*600	990*720*650	1100*800*840	1200*830*840	1310*970*920	1750*1300*1280	2550*1850*1800	2800x1870x1870
Planer	310*240*320	360*470*470	590*380*580	690*480*680	600*180*1000	680*180*1050	780*290*1090	970*360*1500	1300 x 340 x 1650	1700x540x2100
Heating plate assembled	370*50*350	440*55*470	440*50*530	440*50*590	600*80*700	700*80*750	910*70*1000	980*90*1040	1500 x 100 x 1500	1750x150x1900
Support for planer/heater (when empty)	300*185*420	390*280*565	480*285*565	480*285*565	505*505*620	505*505*620	630*580*710	810*670*900	785x372x339	785x372x339
HPU	580*470*470	580*470*470	580*470*470	580*470*470	580*460*450	580*460*450	580*460*450	740*500*450	785x372x339	785x372x339
Transport box 1	930*540*510	990*650*610	990*650*610	990*650*610	1310*900*960	1310*900*960	1430*1000*1050	1860*1350*1350	800*350*400	800*350*400
Transport box 2	670*510*510	740*710*660	740*710*660	740*710*660	940*550*1230	940*550*1230	1090*650*1400	1360*760*1870	2550*1850*1800	2900*1600 (pallet)
Transport box 3	/	/	/	/	745*540*480	745*540*480	740*500*450	830*600*560	1600*1150*1900	1220*1000 (pallet)
<b>Weight, kg</b>	<b>170KG</b>	<b>200KG</b>	<b>236KG</b>	<b>253KG</b>	<b>506KG</b>	<b>666KG</b>	<b>744KG</b>	<b>1332KG</b>	<b>2130KG</b>	<b>3325KG</b>
Basic frame	38	52	80	130	170	225	330	802	1242	1942
Planer	6	18	22	27	61	71	103	202	318	618
Heating plate assembled	3	6	8	10	20	20	34	61	148	248
Support for planer/heater (when empty)	2	3	4	4	13	13	14	48	166	266

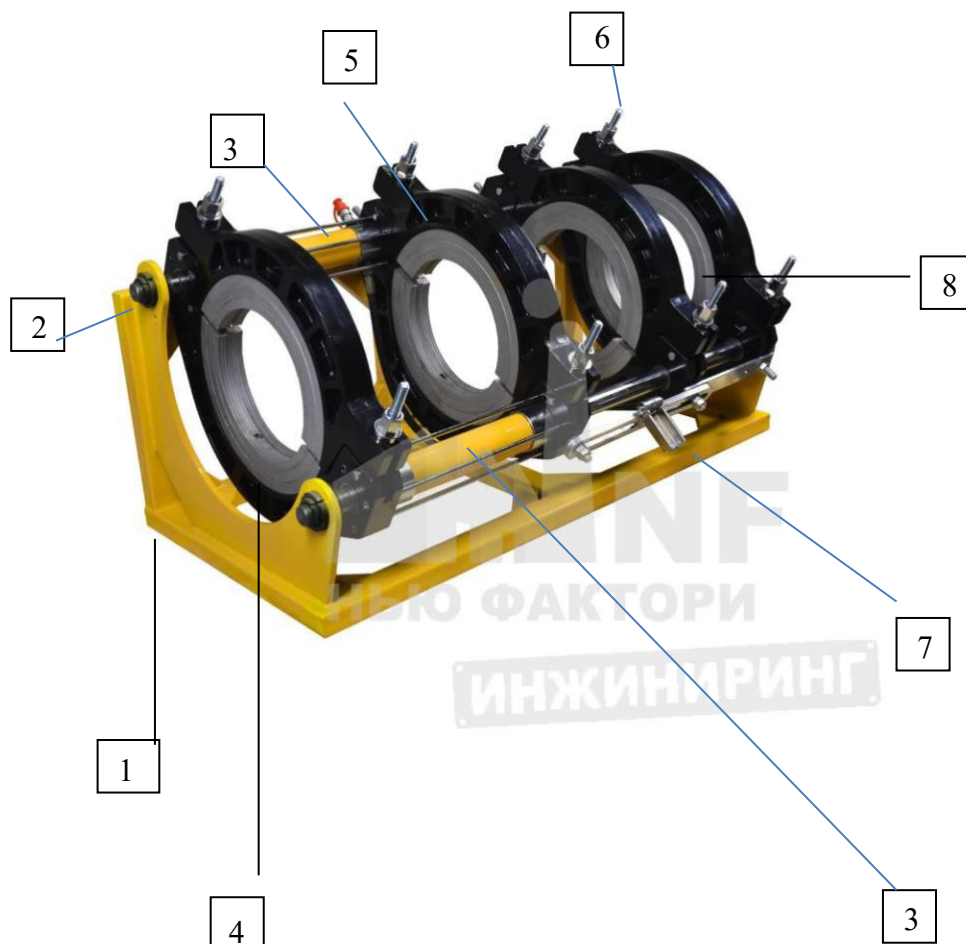
## 2- ОСНАЩЕНИЕ АППАРАТОВ



№	Состав сварочного аппарата
1	ЦЕНТРАТОР
2	ТОРЦЕВАТЕЛЬ (ТРИММЕР)
3	НАГРЕВАТЕЛЬ
4	ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ
5	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД
6	ЭЛ. БЛОК (только для машин NFRH 400-1200 RWH)

## 2.1 – Центратор

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



NO	ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ ЦЕНТРАТОРА
1	РАМА
2	НАПРАВЛЯЮЩИЕ
3	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОРШЕНЬ
4	НИЖНИЙ ЗАЖИМ (ПОЛУХОМУТ)
5	ВЕРХНИЙ ЗАЖИМ (ПОЛУХОМУТ)
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 ТОРЦЕВАТЕЛЯ
1	ВРАЩАЮЩИЕСЯ ДИСКИ
2	ЛЕЗВИЯ
3	БЛОКИРОВОЧНЫЙ ШТЫРЬ
4	ДВИГАТЕЛЬ
5	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ВИЛКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТОРЦЕВАТЕЛЯ

## 2.3 Нагреватель

Концы труб нагреваются перед сваркой при помощи нагревательного элемента. Настройки нагревателя устанавливаются при помощи термостата, расположенного на панели управления гидростанции / 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	Шланги с разъемами для подключения гидропривода к раме центратора
4	Разъем резьбовой "Cutter Socket" / розетка для подключения торцевателя
5	Разъем резьбовой для подключения нагревателя "Heater Socket"
6	Регулятор температуры "Temp. Control"

6а	Выключатель регулятора температуры
7	Программируемый таймер
7а	Выключатель таймера
8	Световой + звуковой сигнал срабатывания таймера
9	Розетка для подключения внешних устройств
10	Разъем резьбовой для подключения гидравлического привода
11	Кран регулировки давления
12	Сбросной клапан "байпас"
13	Манометр
14	Ручка перемещения зажимов центратора

### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СВАРКИ

#### Предупреждение!

Процесс сварки полимерных труб - технология, требующая наличия специальной подготовки и подтвержденной квалификации от персонала, выполняющего сварочные работы. Гидравлический сварочный аппарат (машина) является сложным механизмом, который требует от оператора специальных знаний и навыков работы. Приведенные ниже рекомендации по эксплуатации сварочного аппарата НЕ заменяют, а только дополняют знания и навыки, которые должен приобрести оператор в процессе специального профессионального обучения по сварке полимерных труб соответствующим инструментом.



#### 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.

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

- 1- Подключите эл. блок гидравлического привода к электросети:
  - модели NFRH 160, 250, 315, 355 RWH: 220В (однофазное);
  - модели NFRH 400<sup>2</sup>, 500, 630, 800, 1000, 1200, 1400, 1600 RWH: 380В (трёхфазное).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 или аналогичное масло с кинематической вязкостью 46 единиц для гидравлических систем.
- 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.
- 7- Найдите значение необходимого ДАВЛЕНИЯ СВАРКИ ( $P_1=P_5$ ) в таблице для сварочного аппарата соответствующего диаметра (приложение к 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 160, 250, 315, 355 мм или на отдельном эл. блоке для аппаратов 400, 500, 630, 800, 1000, 1200 мм). 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.

### **Внимание!**

Торцевание труб - операция, выполнение которой требует от оператора наличия соответствующей квалификации. **Неправильная (повышенная) нагрузка на механизм торцевания** из-за ошибочной подачи оператором избыточного давления может привести к перегрузке узлов торцевателя, уменьшению ресурса работы механизма торцевателя и **к выходу торцевателя из строя.**

В процессе торцевания давление на манометре зависит от нескольких факторов: давления страгивания (давление движения), толщины свариваемых труб, релаксации напряжения в плети, которая приводит к постепенному сопротивлению давлению движения и т.д.

При контроле допустимой нагрузки на механизм торцевателя рекомендуется обращать внимание на изменение скорости вращения торцевателя и звук, издаваемый механизмом.

На практике, рекомендуется применение МИНИМАЛЬНОЙ нагрузки на торцеватель, достаточной для снятия стружки с торцуемых труб. Таким образом, оператору рекомендуется в процессе торцевания поддерживать минимальную нагрузку на торцеватель, всего на несколько бар превышающую давление, при котором стружка перестает появляться. Также оператору рекомендуется в процессе торцевания постоянно находиться у гидростанции и контролировать давление, плавно добавляя его в случае, если стружка перестает появляться, и прекращая подачу давления как только стружка начинает образовываться. Плавность передачи усилия прижатия трубы к торцевателю осуществляется с помощью байпаса. При подачи избыточного давления его необходимо немедленно сбросить, чтобы вернуть сбалансированную нагрузку на механизм торцевателя, при котором стружка все еще образуется.



<sup>2</sup> Поставка модели NFRH 400 RWH также возможна в варианте с питающим напряжением 220В

**Внимание!** В начале торцевания стружка может быть несплошной из-за неровного отреза трубы. В этом случае важно особенно тщательно контролировать процесс, не форсируя его подачей избыточного давления.

Настоящие рекомендации по проведению торцевания труб не заменяют, а дополняют знания и навыки, которые оператор получает в процессе своего профессионального образования.

На всех машинах давление торцовки должно быть выше давления страгивания. Увеличение давления при торцовке не приводит к ускорению процесса торцовки, а только вызывает повышенный износ оборудования. Вследствие неоправданно высокого момента сопротивления на торцевателе, повышается износ редуктора торцевателя и риск выхода из строя двигателя привода. Вследствие увеличения изгибающего усилия неровными торцами труб резко повышается износ подшипников торцевателя. Выход из строя узлов торцевателя по причине приложения чрезмерного давления не считается гарантийным случаем. Когда с обеих сторон появилось 2-3 кольца сплошной стружки, торцовку можно считать законченной.

Откройте байпасный клапан для полного сброса давления, затем снова закройте. Дайте торцевателю сделать еще 1-2 оборота. Затем переведите рычаг управления в положение для разведения хомутов. Выключите торцеватель, нажмите на замок, снимите торцеватель с центратора и установите его на подставку. Если вы обнаружили, что трубы недостаточно отторцованы, установите торцеватель и повторите торцовку.

12- По окончании снимите торцеватель с центратора.

- Если вы удовлетворены результатами торцовки, рекомендуется проверить совпадение торцов труб. Сведите трубы с помощью рычага управления. Убедитесь в том, что несовпадение стенок труб в любом месте и возможный зазор между трубами удовлетворяют требованиям сварочной таблицы. Если несовпадение стенок труб в каком-то месте превышает допустимую норму, с помощью ключа подтягивайте гайки фиксатора хомута, ближайшую к «выпуклости» трубы.

13- Установите значение давления на ноль, путем поворота против часовой стрелки ручки управления клапаном давления, а также убедитесь, что байпасный клапан закрыт. Установите рычаг управления в положение «закрыть» и медленно поверните ручку управления клапаном давления по часовой стрелке, пока каретка не начнет движение. Давление, отображаемое на манометре - есть давление движения(страгивания).

- Давление движения должно добавляться к сварочному давлению, указанному в сварочной таблице, и должно измеряться перед каждой сваркой.

14- Теперь необходимо отрегулировать положение регулировочного клапана, соответствующее указанному в сварочной таблице давлению сварки на 1-й и 5-й фазах сварочного процесса (давление создания грата и последующего остывания). Включите рычаг управления в положение для сведения труб, сведите трубы и медленно наращивайте давление с помощью регулировочного клапана, пока оно не достигнет значения, указанного в таблице плюс давление движения. Далее в течение всего сварочного процесса больше не прикасайтесь к регулировочному клапану.

Убедитесь, что температура нагревателя достигла установленного значения.

По окончании снимите торцеватель с центратора.

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).

Поместите нагреватель между обработанными торцами труб и соедините трубы, установив давление соответствии с поученным значением ОПД.

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 ( $t_2$ ).

Снимите нагреватель (см. время технологической паузы  $t_3$ ) и соедините трубы в установив давление соответствии с поученным значением ОПД.

Оставьте сваренные трубы в машине под воздействием давления на необходимое время охлаждения  $t_5$ .

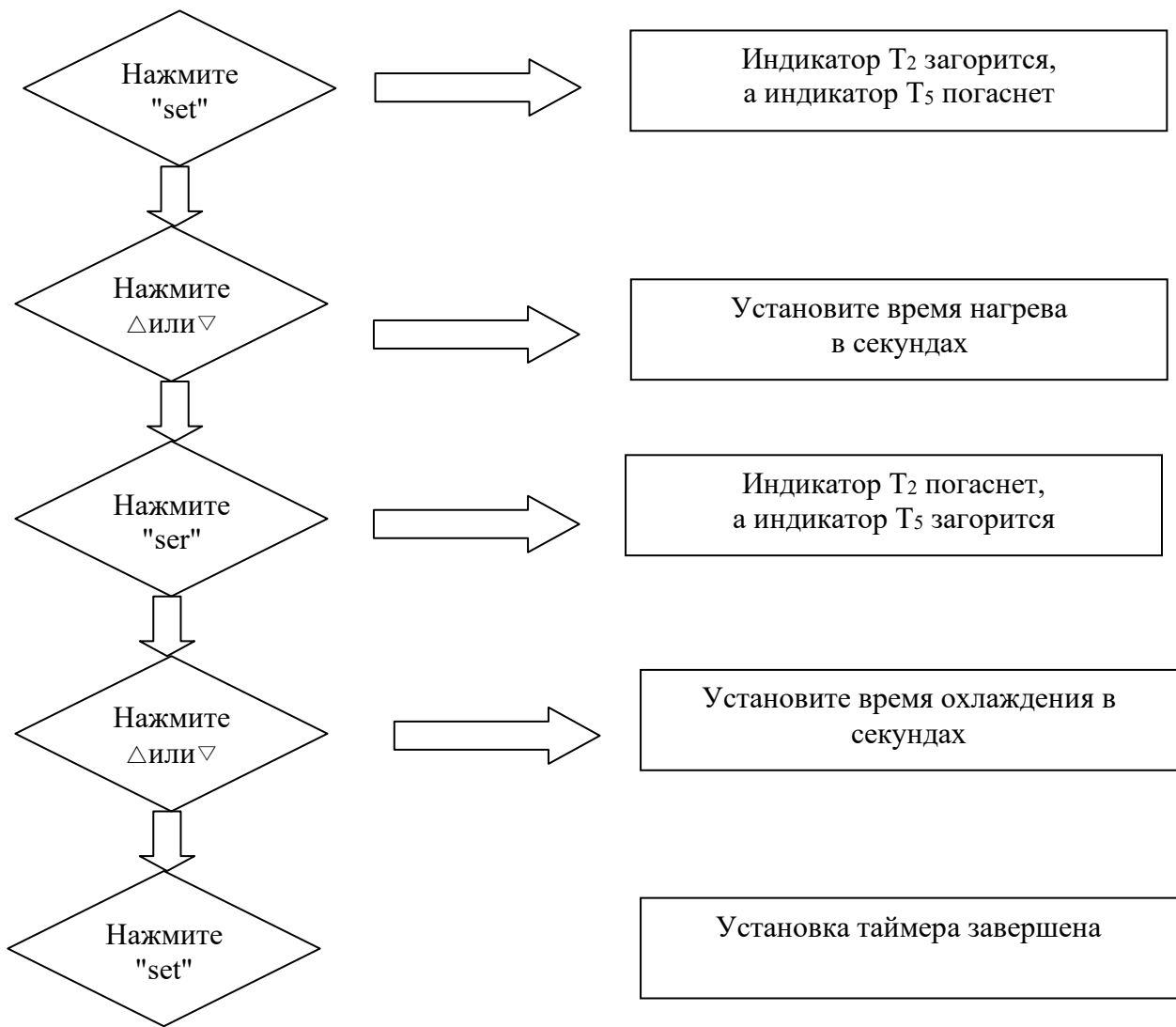
### Работа с таймером

Таймер помогает оператору контролировать время нагрева и время остывания стыка.

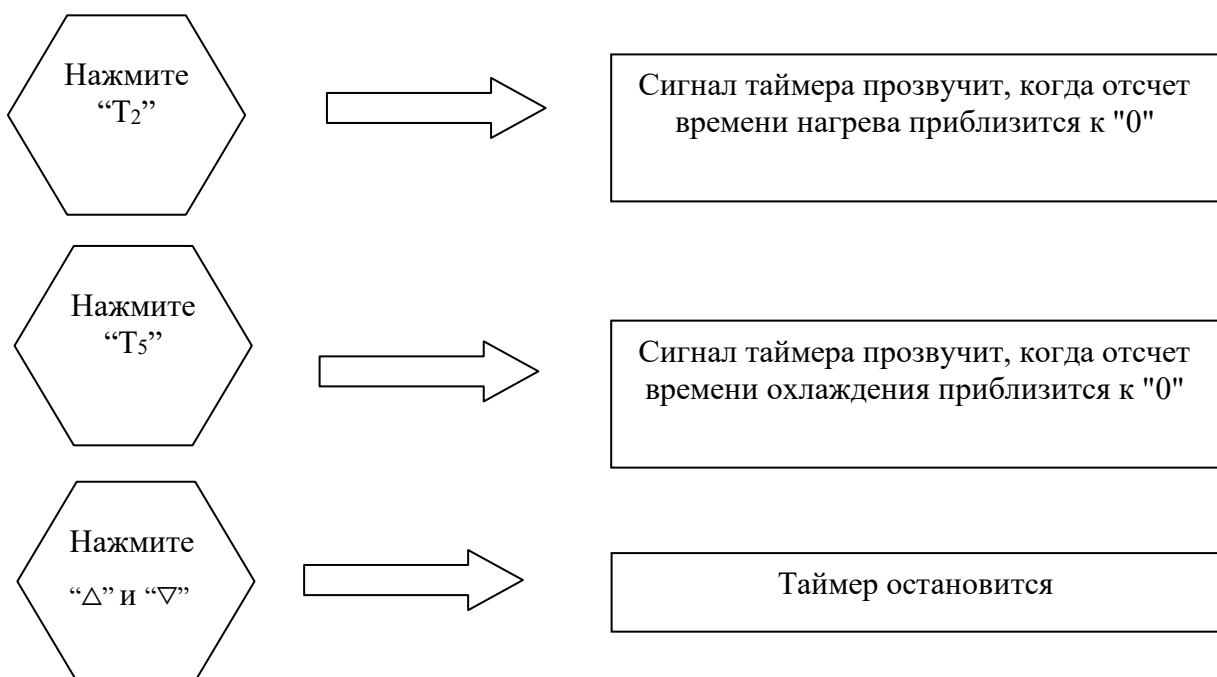
По окончании заданного времени таймер подает звуковой и световой сигнал.

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





### Работа с таймером



## Работа с регулятором температуры

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



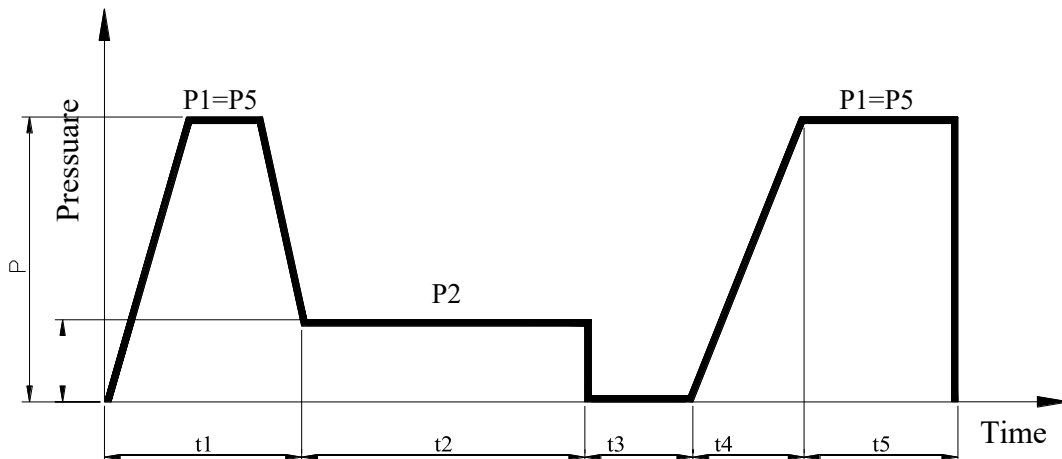
Для установки необходимой температуры:

- 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. Самостоятельная калибровка возможна только при наличии соответствующих знаний, навыков и профессионального измерительного оборудования (поверенного цифрового контактного термометра). Для самостоятельной калибровки регулятора температуры обратитесь в авторизованный сервисный центр для получения соответствующей инструкции.

## 4 – ПАРАМЕТРЫ ДАВЛЕНИЯ И ВРЕМЕНИ.

Параметры давления и времени приведены в сварочных таблицах для соответствующей модели сварочного аппарата (Приложение к настоящей инструкции)

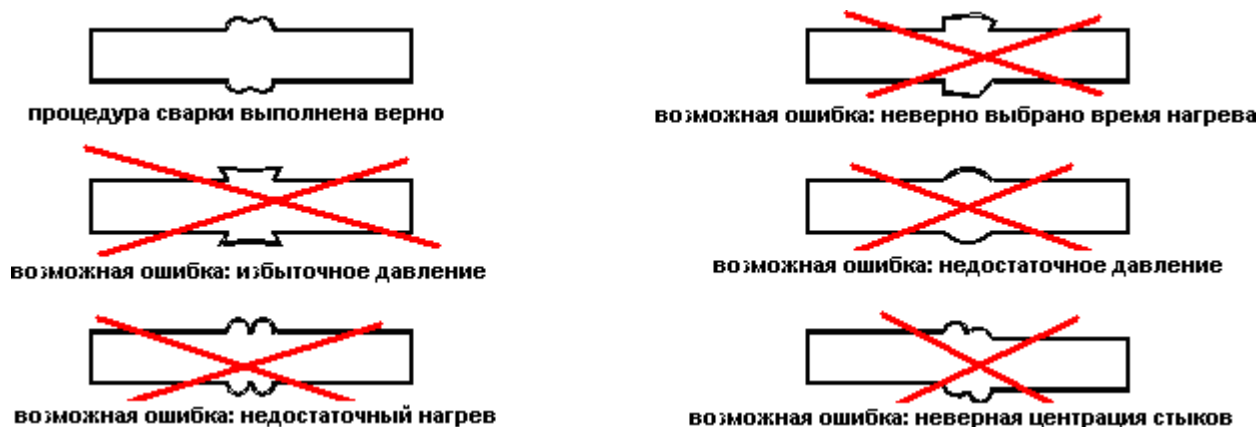


1

P2

- 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

#### Визуальная диагностика возможных ошибок при проведении процедуры сварки



#### 5 – МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.

- Узлы сварочного аппарат являются источником высокой температуры (до 300 °С) 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. Проверьте 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.

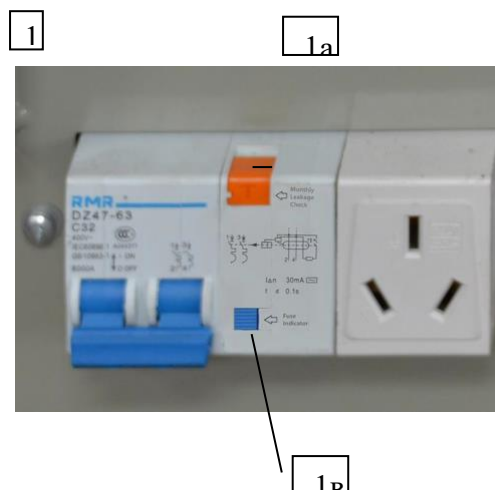
При температурах ниже -5°С и силе ветра более 3 м/с осуществлять проведение работ по сварке настоятельно рекомендуется с устройством отапливаемых укрытий, при этом должна быть обеспечена подача нагретого воздуха внутрь свариваемых отрезков трубопровода и применение заглушек на концах труб, чтобы температура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



## Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует самое современное исполнение изделия, а также отсутствие дефектов материалов или сборки на период 12 месяцев от даты продажи изделия.

Производитель и дистрибьютор ни в коей мере не несут ответственности за ущерб, связанный с использованием изделия или, наоборот, с невозможностью его использования.

Покупатель обязан проверить комплектацию изделия и отсутствие дефектов немедленно после приобретения. Внимание! Выдача оборудования происходит в авторизованном сервисном центре. Если потребитель (его представитель) не воспользовались своим правом на проверку комплектности оборудования, работоспособности его узлов и компонентов в авторизованном сервисном центре, то оборудование считается принятым потребителем, а работоспособность оборудования - подтвержденной. Передача оборудования для транспортировки в согласованную с потребителем транспортную компанию, также считается передачей оборудования потребителю, при которой оборудование считается принятым потребителем по комплектности, а работоспособность оборудования - подтвержденной.

Отнесение неисправности к гарантийному случаю (установление гарантийного случая) производится авторизованным сервисным центром

Процедура предъявления возможных претензий, в случае неисправности оборудования, следующая: Покупатель направляет претензию своему дилеру или напрямую сервисному центру. При обращении покупатель обязан письменно изложить описание неисправности или предоставить авторизованному сервис-центру определить неисправность. Дефект будет устранен в соответствии с техническими требованиями – либо путем ремонта, либо путем замены неисправной части. **Все расходы по устранению дефекта, включая стоимость частей, несет производитель изделия. Все расходы по доставке изделия до сервисного центра и обратно покупателю несет покупатель.** Если, в соответствии с техническими требованиями, в процессе устранения неисправности возникнет необходимость дополнительного сервисного обслуживания, оно будет проведено за счет производителя, включая стоимость материалов. На новые части, установленные в процессе устранения неисправности, действует гарантия сроком 6 месяцев от даты установки.

При установлении гарантийного случая по претензии, заявленной в течение гарантийного периода, неисправное оборудование (детали, узлы) ремонтируется бесплатно. Замененное по гарантии оборудование (детали, узлы) остается в авторизованном Сервисном центре.

В иных, негарантийных случаях, покупатель уведомляется о предположительных причинах возникновения неисправности, ориентировочной стоимости и сроках ее устранения. В негарантийных случаях ремонт производится с согласия покупателя. На отремонтированный аппарат предоставляется гарантия.

Диагностика оборудования, по результатам которой не установлен гарантийный случай, является платной услугой и оплачивается потребителем/конечным пользователем.

Смена собственника изделия не влияет на гарантийные обязательства производителя.

Оборудование NFRH предназначено для профессионального использования и для обращения с ним у потребителя должен присутствовать обученный и надлежащим образом аттестованный персонал. NF Engineering и авторизованные им сервисные центры ни в какой степени не могут нести ответственность за отсутствие у потребителя оборудования надлежащим образом подготовленного персонала. Подготовка такого персонала специалистами авторизованного сервисного центра и (или) при участии специалистов авторизованного сервисного центра является платной услугой и, в случае необходимости в такой услуге, оплачивается потребителем отдельно.

В случае, если для монтажа и запуска оборудования NFRH потребителю требуется поддержка, то рекомендуется обращаться в авторизованный Сервисный центр.

Гарантийный срок на оборудование, введенное в эксплуатацию Авторизованным Сервисным центром NF Engineering с составлением Акта "Ввода оборудования в эксплуатацию" исчисляется со дня ввода в эксплуатацию.

"Ввод оборудования в эксплуатацию" на объекте заказчика является платной услугой и, в случае необходимости в такой услуге, оплачивается потребителем отдельно.

При вводе оборудования в эксплуатацию представителем авторизованного Сервисного центра (в качестве дополнительной платной услуги), с оформлением Акта «Ввода в эксплуатацию», гарантийные обязательства на оборудование действуют со дня ввода в эксплуатацию. При осуществлении ввода в эксплуатацию после 12 месяцев со дня продажи, по решению авторизованного Сервисного центра, детали с ограниченным сроком хранения подлежат замене за счет потребителя. В этом случае гарантийные обязательства в отношении деталей с ограниченным сроком хранения не распространяются.

Гарантия не распространяется на случаи, когда:

Изделие неправильно поднимали или перегружали

Изделие неправильно эксплуатировалось или хранилось

На оборудовании присутствуют следы механических повреждений;

Выход оборудования из строя произошел в результате перепада (перепадов) напряжения питания, в пределах, недопустимых государственными стандартами;

в оборудовании обнаружены насекомые, грызуны, домашние или дикие животных и (или) следы их жизнедеятельности;

Эксплуатация оборудования производилась при температурах, выходящих за диапазоны его эксплуатации

Хранение оборудования производилось при температурах, выходящих за диапазоны допустимых температур его хранения;

Имеются следы воды или следы контакта с водой на внутренней поверхности корпусов приборов и элементов, расположенных внутри эл. шкафа, корпуса гидростанции, корпуса эл. нагревателя

В гидравлической системе отсутствует масло, его уровень недостаточен или оборудование эксплуатировалось с недостаточным уровнем масла в гидравлической системе;

В гидравлической системе применялось масло с иными рабочими характеристиками, чем масло, рекомендованное производителем

Умышленные или неосторожные действия потребителя или третьих лиц при обслуживании или эксплуатации оборудования (такие как, например, повреждение или разъединение электрических соединений, неправильное подключение или включение оборудования, неиспользование опорных роликов для

свариваемых отрезков труб, чрезмерная длина отрезков свариваемых труб и т. д.);

Загрязнением водой, топливом, воздухом узлов, контакт которых с указанными средами не предусмотрен, или по причине несоответствующего качества указанных сред;

- Использование иных по сравнению с рекомендованными химических веществ;

Нарушением правил хранения и использования или размещением устройств (приборов) в крайне непригодных условиях: повышенной влажности и (или) запылённости, а также при крайне низкой (холод) или крайне высокой температуре окружающей среды;

Повреждения, возникшие в результате внешнего механического воздействия, а также воздействия внешних факторов, дефектов дорожного покрытия при транспортировке оборудования, наездов на препятствия;

Ремонт или сервисное обслуживание изделия, проводились неавторизованным сервисным центром

На изделие устанавливались неоригинальные части или в изделие вносились дополнения или изменения без авторизации производителя

Покупатель не имел возможности изучить инструкцию по эксплуатации приобретенного изделия или отдельные ее разделы

Покупатель не имел возможности сообщить о дефекте или предоставить изделие для устранения дефекта

Покупатель удалил табличку с серийным номером или сделал надпись номера неразборчивой

также воздействия внешних факторов, дефектов дорожного покрытия при транспортировке оборудования, наездов на препятствия;

Ремонт или сервисное обслуживание изделия, проводились неавторизованным сервисным центром

На изделие устанавливались неоригинальные части или в изделие вносились дополнения или изменения без авторизации производителя

Покупатель не имел возможности изучить инструкцию по эксплуатации приобретенного изделия или отдельные ее разделы

Покупатель не имел возможности сообщить о дефекте или предоставить изделие для устранения дефекта

Покупатель удалил табличку с серийным номером или сделал надпись номера неразборчивой

Естественный износ изделия исключается из гарантийных условий, в том числе, такие случаи естественного износа, как:

- Износ деталей, узлов и агрегатов подлежащих плановой замене при нормальном режиме эксплуатации:

износ прокладок цилиндров, поршней, уплотнения насоса, иные уплотнительные резиновые элементы, клапаны впускные и нагнетательные насоса,

повреждения узлов, работающих под высоким давлением, вызванные примесями ржавчины, песка и т. п.,

Механические и химические повреждения поверхности шлангов, загрязнение масляного насоса,

Затупление лезвий ножей торцевателя,

Растяжение цепей

Механические повреждения зубчатых передач,

Производитель не несет ответственности не возмещаются расходы, связанные с монтажом и демонтажом оборудования в гарантийный период, а также ущерб, нанесенный другому оборудованию, находящемуся у потребителя или конечного пользователя, в результате неисправностей (или дефектов), в отношении которых установлен гарантийный случай.

Ответственность производителя ограничивается только восстановлением работоспособности оборудования за счет производителя, если работоспособность была утрачена в результате гарантийного случая.

Производитель ни в коей мере не несет ответственности за ущерб, связанный с использованием изделия или, наоборот, с невозможностью его использования. Производитель ни при каких обстоятельствах не возмещает затраты покупателя или пользователя оборудования или иных 3-х лиц, понесённые во время неисправности оборудования, включая телефонные звонки, аренду другого оборудования, проживание в гостинице, потерю времени и упущенную выгоду и т. п. **Ответственность производителя ограничивается только восстановлением работоспособности оборудования за счет производителя, если работоспособность была утрачена в результате гарантийного случая.**

Несчастные случаи, форс-мажорные и другие обстоятельства, на которые не может влиять производитель, в частности, порча изделия огнем, водой, бросками напряжения и т.п., исключаются из гарантийных условий. Все обязательства, описанные в данных гарантийных условиях, теряют силу по истечении гарантийного срока согласно п.1. Если о дефекте, являющемся гарантийным случаем, заявлено в течение гарантийного срока, но дефект не устранен до истечения гарантийного срока, действие гарантийных обязательств продлевается до устранения дефекта.

Внимание!

**Гарантия на оборудование это гарантия только его бесплатного ремонта в авторизованном сервисном центре.**

**Гарантией непрерывной работы оборудования на ответственных строительных объектах является наличие сменного (запасного) комплекта оборудования, источников эл. питания, сменного подготовленного и аттестованного персонала**

Обслуживание по истечении гарантийного срока

Оборудование NFR предназначено для профессионального использования и нуждается в регулярном техническом обслуживании. Обслуживание рекомендуется проходить в авторизованном Сервисном центре не реже 1 раза в год.

Срок службы

Рекомендованный производителем срок службы оборудования - 5 лет. Максимальный срок службы оборудования - 10 лет. По истечении этого срока оборудование подлежит утилизации в соответствии с экологическими нормами и нормами безопасности местного законодательства.

Внимание!

Производитель оставляет за собой право внесения в конструкцию сварочного оборудования изменений (улучшений), не влияющих или улучшающих работу оборудования. При этом производитель не обязан уведомлять о подобных изменениях конечного Пользователя (Потребителя, Покупателя, Заказчика).

Если при ознакомлении с инструкцией у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисный центр "NF Engineering".

Актуальные контактные данные указаны на сайте официального дистрибьютора оборудования NFR

Обслуживание по истечении гарантийного срока

Оборудование NFR предназначено для профессионального использования и нуждается в регулярном техническом обслуживании.

Обслуживание рекомендуется проходить в авторизованном Сервисном центре не реже 1 раза в год.

Срок службы

Рекомендованный производителем срок службы оборудования - 5 лет. Максимальный срок службы оборудования - 10 лет. По истечении этого срока оборудование подлежит утилизации в соответствии с экологическими нормами и нормами безопасности местного законодательства.

Внимание!

Производитель оставляет за собой право внесения в конструкцию сварочного оборудования изменений (улучшений), не влияющих или улучшающих работу оборудования. При этом производитель не обязан уведомлять о подобных изменениях конечного Пользователя (Потребителя, Покупателя, Заказчика).

Если при ознакомлении с инструкцией у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисный центр "NF Engineering".

Актуальные контактные данные указаны на сайте официального дистрибьютора оборудования NFR

**nf-truba.ru**

+7 800 500-82-68

