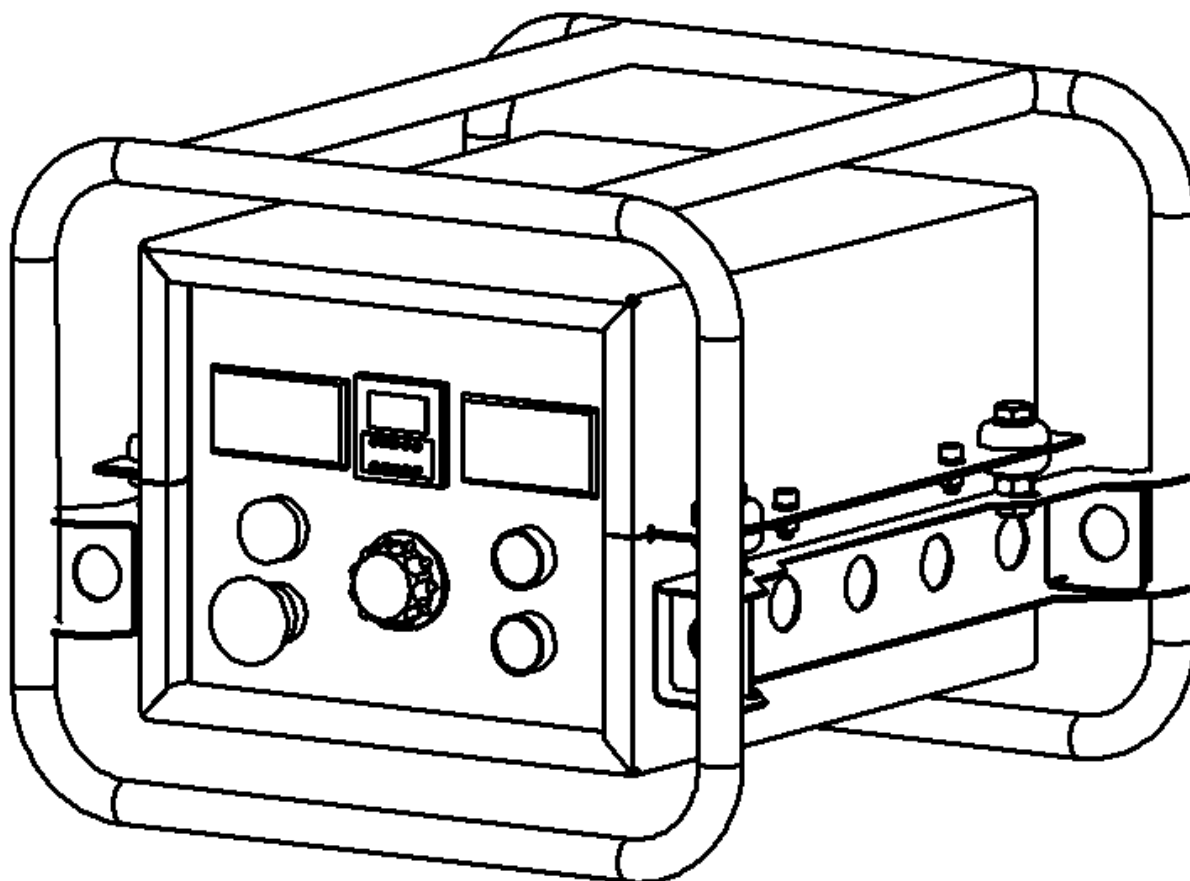


Руководство по техническому обслуживанию и эксплуатации

Аппарат для терморезистивной сварки полиэтиленовых муфт при теплогидроизоляции стыков ПИ трубопроводов

АТС.ФБ



Содержание

1. Характеристика изделия.....	2
2. Технические характеристики.....	3
3. Техника безопасности.....	4
3.1 опасность для жизни и здоровья.....	4
3.2 перечень предохранителей.....	4
3.3 аварийная остановка работы.....	4
3.4 защита от поражения электрическим током.....	4
3.5 перечень недопустимых действий.....	4
3.6 средства противопожарной защиты.....	4
4. Поддержание работоспособности и консервация.....	4
5. Описание сварочного аппарата и его функции.....	5
6. Технологический процесс.....	6
6.1 Подготовка устройства к сварке.....	8
6.2 Окончание технологического процесса.....	8
7. Завершение работ.....	8
8. Способы подключения нагревательных элементов.....	9

Настоящее руководство предназначено для лиц, выполняющих техническое обслуживание сварочного аппарата АТС.ФБ и использующих его для выполнения работ по тепло-гидроизоляции стыков ПИ (предизолированных) труб при строительстве и ремонте тепловых сетей.

Руководство содержит основные технические данные сварочного аппарата, информацию о его применении и об условиях эксплуатации.

1. Характеристика изделия

Сварочный аппарат АТС.ФБ применяется при терморезистивной сварке подвижных муфт из полиэтилена с защитными полиэтиленовыми трубами-оболочками при строительстве и ремонте трубопроводов из предизолированных (ПИ) труб. Диаметр свариваемых муфт до 1620 мм, при необходимости сварки большего диаметра возможна работа двух и более аппаратов одновременно.

Аппарат обеспечивает возможность ручного выбора параметров сварки исходя из типа нагревательного элемента и диаметра муфты.

Диапазон регулировки мощности от 0 до 100% позволяет сваривать муфты всех диаметров.

Сварочный аппарат АТС.ФБ питается от однофазной сети переменного тока 220В\50 Гц или от передвижного электрогенератора. Электрическое сопротивление нагревательного элемента в диапазоне **от 15 мОм до 4,7 Ом. Схема управления позволяет применять медные нагревательные элементы.**

Внимание: Сварочный аппарат не допускается использовать в закрытых помещениях с недостаточной вентиляцией и там, где существует возможность образования взрывоопасной смеси газов с воздухом, на пример при ремонте газопроводов.

Если необходимо немедленно (аварийно) отключить сварочный аппарат, то следует нажать на красный грибовидный выключатель “STOP”

2. Технические характеристики

АТС.ФБ	
Напряжение питания	220В (+10% - 20%)
Частота тока	50 Гц
Исполнение защиты	IP-24
Режим работы	непрерывный
Максимальный входной ток	25А
Максимальная потребляемая мощность	1,8кВА
Количество одновременно свариваемых швов	1-2
Контроль параметров сварки шва	отдельный для каждого шва
Пределы изменения рабочего тока	5-120А
Рабочая температура	-30°C +40°C
Температура хранения	-40°C +50°C
Длина сварочных кабелей	1,8 метра
Длина кабеля питания	10 метров
Масса сварочного аппарата	33 кг
Тип корпуса	металлический с защитной рамой
Размеры габаритные	390x400x340

3. Техника безопасности

3.1 Опасность для жизни и здоровья

В связи с тем, что при работе со сварочным аппаратом может возникнуть опасность для жизни и здоровья, следует обратить особое внимание на электрическую цепь питания сварочного аппарата.

3.2 Перечень предохранителей

- Красный грибовидный выключатель “STOP”
- Автоматический выключатель 25А на задней панели
- Ограничитель перенапряжения

3.3 Аварийная остановка работы

В случае необходимости немедленной (аварийной) остановки работы следует нажать на красный грибовидный выключатель “STOP”, находящийся на передней панели сварочного аппарата. Это приведет к немедленной остановке цикла сварки.

3.4 Защита от поражения электрическим током

Защита от поражения обеспечивается применением:

- Корпуса с 2-м классом изоляции, заземлением.
- Проводов и кабелей с двойной изоляцией

3.5 Перечень недопустимых действий

- Применение сварочного аппарата **несоответственно** с настоящим руководством и его предназначением
- Обслуживание сварочного аппарата лицами, не прошедшими соответствующее обучение и не имеющими допуска к его техническому обслуживанию и эксплуатации
- Применение сварочного аппарата по истечении срока действия контрольной проверки
- Применение сварочного аппарата во взрывоопасной зоне, например, при ремонте газопровода
- Ремонт и регулировки сварочного аппарата неуполномоченными лицами
- Ремонт предохранителей или их замена на другие с иными параметрами
- Применение неисправного сварочного аппарата
- Извлечение электрических вилок из розеток вытягиванием их за провода или электрические кабели
- Применение удлинителей без аттестации

3.6 Средства противопожарной защиты

- Перечень средств пожаротушения, применяемых при возгорании сварочного аппарата (следует строго соблюдать общие правила пользования ими и их обслуживания):
 - Порошковый огнетушитель с порошком АВС – в любых условиях
 - Порошковый огнетушитель с порошком АВ – в помещениях с хорошей вентиляцией и на открытых пространствах
 - Углекислотный огнетушитель
 - Негорючее одеяло

4. Поддержание работоспособности и консервация

Консервацию сварочного аппарата следует проводить только в выключенном состоянии, при отключенной сети питания. Вилка кабеля электропитания не должна быть включена в розетку источника питания.

Поддержание работоспособности сварочного аппарата основано на:

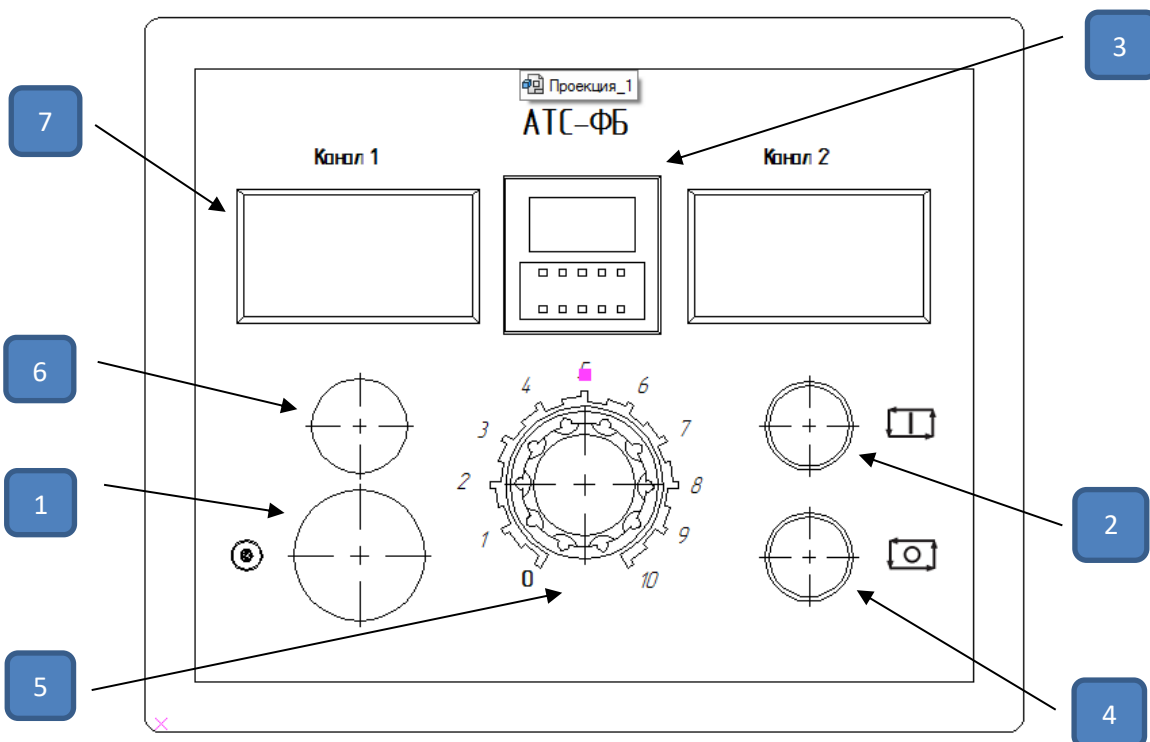
- 4.1. поддержание в исправном и чистом состоянии аппарата и принадлежностей
- 4.2. периодической проверке
 - технического состояния кабелей электропитания
 - состояния рабочих контактов
 - состояния механических деталей – в случае повреждения рекомендуется обратиться к изготовителю.

В случае длительного хранения (нахождения) в сыром неотапливаемом помещении или намокания под прямым дождем рекомендуется провести проверку аппарата у изготовителя.

Один раз в год необходимо проводить технический осмотр, проверку параметров и калибровку сварочного аппарата у изготовителя.

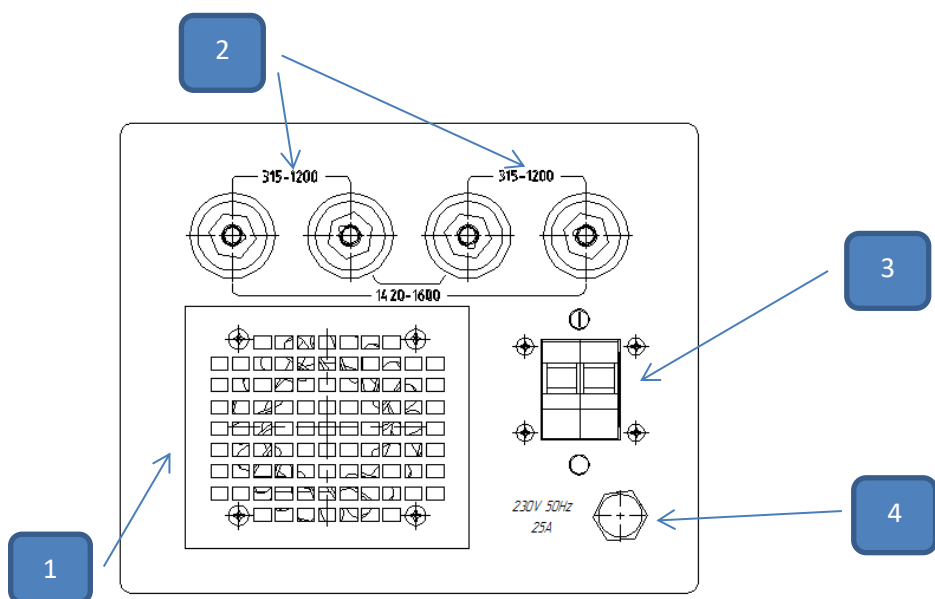
5. Описание сварочного аппарата и его функции

Вид передней панели сварочного аппарата АТС.ФБ



Описание передней панели аппарата

1. Красная грибовидная кнопка “STOP”, для включения и выключения сварочного аппарата и для **аварийного** отключения.
2. Кнопка Start – круглая зеленая – для запуска цикла сварки аппарата
3. Экран ТАЙМЕРА - индикация времени сварки
4. Кнопка STOP – круглая красная – для прерывания цикла сварки аппарата
5. Установка режима сварки согласно Таблице 1
6. Индикаторная лампа - сигнализация аварийного состояния.
7. Индикация действующего тока в цепи нагревательного элемента



Описание задней панели аппарата

1. Вентилятор охлаждения
2. Разъемы силовые подключения нагревательных элементов
3. Автоматический выключатель
4. Сетевой ввод

6. Технологический процесс

6.1. Подготовка устройства к сварке

До начала работы необходимо в обязательном порядке провести осмотр сварочного аппарата согласно пунктам настоящего руководства и только в случае положительного результата начать работу.

Сварочный аппарат установить на место сварки, обратив внимание на устойчивость положения. Допускается размещать сварочный аппарат непосредственно на свариваемой муфте. При неблагоприятных погодных условиях следует защитить рабочее место от непосредственных осадков, установка тента, палатки и равноценных защитных средств.

Вставить вилку кабеля электропитания в розетку сети 230В или передвижной генератор.

Повернуть головку красного грибовидного выключателя в правую сторону примерно на 30 градусов.

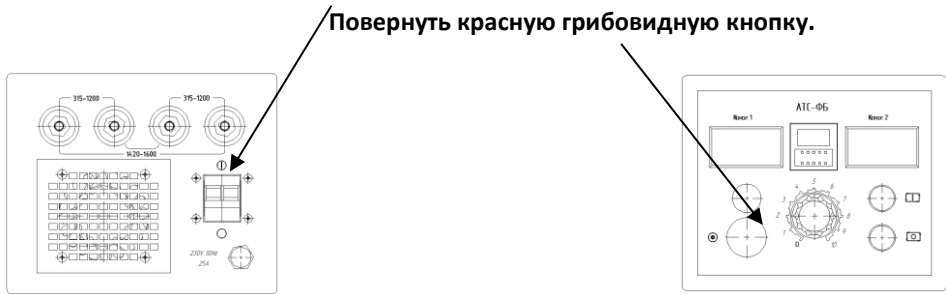
О включении аппарата свидетельствует свечение экрана ЖКИ таймера и включение индикации амперметров.

Подсоединить клеммы кабелей сварочного аппарата непосредственно к закладному нагревательному элементу.

Применять зажимные устройства необходимые для данного типа нагревательного элемента.

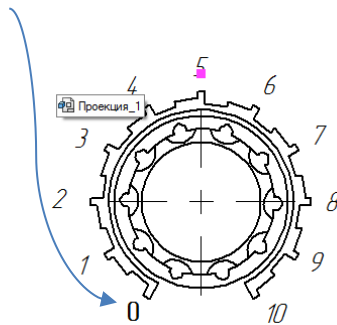
Включение сварочного аппарата – повернуть головку красного грибовидного выключателя по часовой стрелке примерно на 30 градусов.

Выключение аппарата – Включить автомат на задней панели




При включении на экране таймера отображено установленная длительность цикла сварки

Перед включением цикла сварки необходимо регулятор режима установить поворотом против часовой стрелки в начальный сектор.




При соответствии параметров муфты и установленному времени на экране таймера можно непосредственно производить сварку

Нажав ЗЕЛЕНУЮ кнопку  на передней панели аппарата начинается процесс сварки, также дисплее таймера отображается время оставшееся до конца цикла,

Признак включения цикла сварки

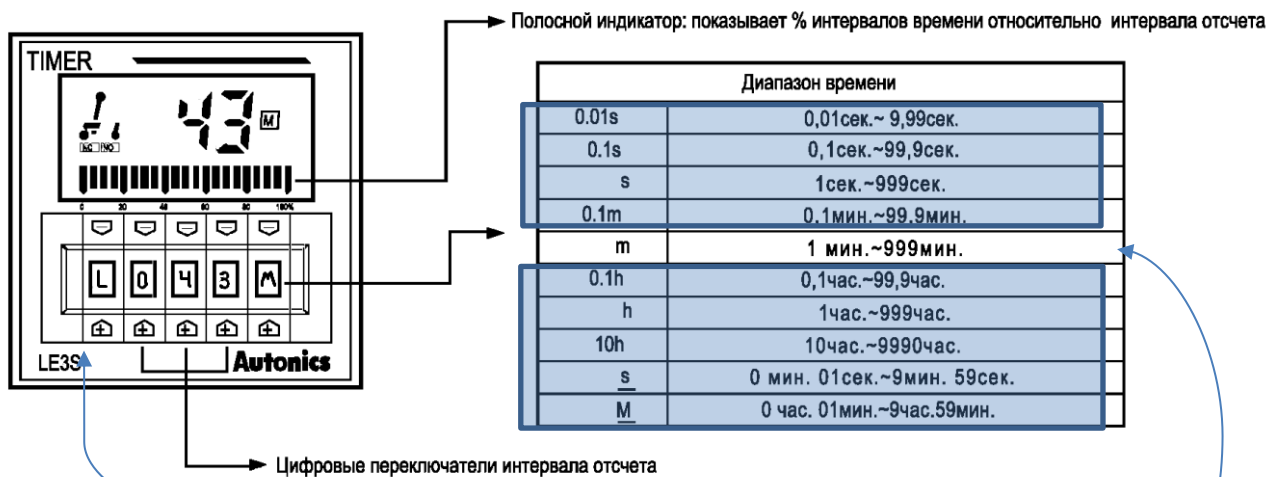


После начала процесса сварки поворотом регулятора режима установить сварочный ток согласно Таблице 1.

Для остановки процесса сварки необходимо нажать  СНУЮ КНОПКУ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

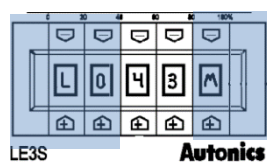
Процесс сварки завершается автоматически при по окончании запрограммированного времени

Настройка времени цикла производится согласно Таблицы 1.



Режим работы аппарата L – **ИЗМЕНЯТЬ ЗАПРЕЩЕНО!**

Режим ОТСЧЕТА ВРЕМЕНИ аппарата M – **ИЗМЕНЯТЬ ЗАПРЕЩЕНО!**

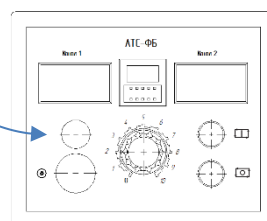


Кнопки установки времени цикла сварки в минутах

6.3 Окончание технологического процесса

При завершении цикла сварки аппарата необходимо отключить зажимы от отводов спиралей и подключить следующую муфту, при необходимости переноса аппарата на новое место, **ВЫКЛЮЧИТЬ** аппарат, **отключить от питающей сети**, перенести на новое место, установить с соблюдением правил.

В случае нарушения режима работы аппарата при сварке муфт ПИ-трубопроводов возможен перегрев и срабатывание защиты, в этом случае **ВКЛЮЧАЕТСЯ КРАСНАЯ ЛАМПА И ПРОЦЕСС СВАРКИ ПРЕРЫВАЕТСЯ.**



Возобновление работы возможно только после

охлаждения аппарата.

В этом случае необходимо **ВЫКЛЮЧИТЬ** АППАРАТ и выждать время необходимое для охлаждения, время для охлаждения в том числе зависит и от погодных факторов.

7. Завершение работ

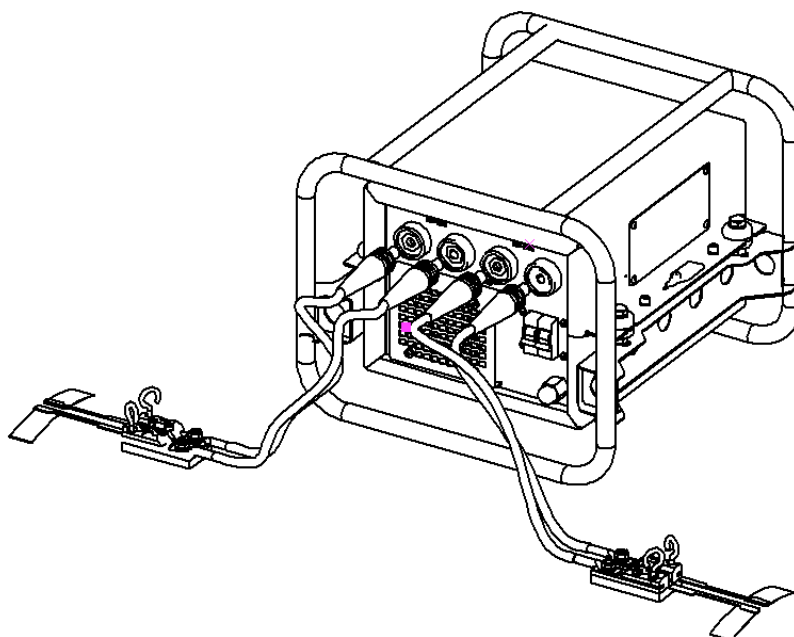
1. Очистить аппарат и кабели от загрязнений
2. Уложить питающие и силовые кабели так чтобы они не были перегнуты
3. Сложить дополнительные приспособления
4. Поместить аппарат в установленном месте для транспортировки или хранения.

8. Способы подключения нагревательных элементов

Сварочный аппарат АТС.ФБ позволяет применять нагревательные элементы только одного из типов.

8.1 Подключение нагревателей при сварке одновременно двух сторон муфты

Диаметры 315-1200



8.2 Подключение нагревателя при сварке одной стороны муфты

Диаметры 1420-1600

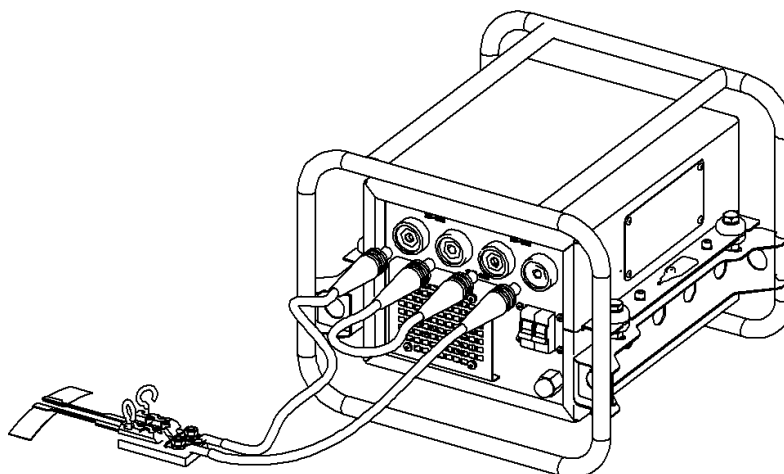


Таблица 1: типовых настроек для сварки нагревателями ЧПТУП «ФлексаленБел», при необходимости требует коррекцию под тип полиэтилена оболочки и муфты

Пример: Диаметр муфты 710 мм - по таблице время сварки 20 минут

1. это значение устанавливаем на таймере аппарата
2. регулятор мощности устанавливаем в минимальное положение
3. Нажимаем кнопку старт
4. Регулятором мощности устанавливаем ток в цепи нагревателей 60А, отслеживаем показания таймера, при индикации от 20 до 14 минут
5. Отслеживаем показания таймера, при индикации от 14 до 11 минут устанавливаем ток в цепи нагревателей 80А
6. Далее отслеживаем показания таймера, при индикации от 11 до 6 минут устанавливаем ток в цепи нагревателей 95А
7. Далее отслеживаем показания таймера, при индикации от 6 до 4 минут устанавливаем ток в цепи нагревателей 110А
8. Далее отслеживаем показания таймера, при индикации от 4 минут до завершения цикла сварки устанавливаем ток в цепи нагревателей 120А

Таблица является примером и при разных погодных условиях необходимо корректировать как время сварки, так и моменты изменения режима, при понижении температуры воздуха пункт 4 должен быть значительно увеличен, при значительном повышении температуры воздуха пункт 4 может быть уменьшен или вообще исключен.

Таблица 1

Диаметр муфты мм	Ток нагревателя Ампер					Суммарное время сварки МИНУТЫ
	60	80	95	110	120	
315	15-11	11-8	8-5	5-3	3-0	15
355	15-11	11-8	8-5	5-3	3-0	15
400	15-11	11-8	8-5	5-3	3-0	15
450	16-11	11-9	9-5	5-3	3-0	16
500	17-12	12-9	9-5	5-3	3-0	17
560	18-13	13-10	10-5	5-4	4-0	18
630	19-13	13-10	10-6	6-4	6-0	19
710	20-14	14-11	11-6	6-4	6-0	20
800	24-17	17-13	13-7	7-5	7-0	24
900	28-20	20-15	15-8	8-6	8-0	28
1000	33-23	23-18	18-10	10-7	7-0	33
1100	38-27	27-21	21-11	11-8	8-0	38
1200	44-31	31-24	24-13	13-9	9-0	44
1420	54-38	38-30	30-16	16-11	11-0	54
1600	68-48	48-37	37-20	20-14	14-0	68