



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Полуавтоматы инверторные

- АИС400ПТ
- АИС500ПТ

Модели: АИС400ПТ, АИС500ПТ;

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за выбор продукции «Elitech». Мы рекомендуем Вам внимательно ознакомиться сданным руководством и тщательно соблюдать предписания по мерам безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию.

Содержащаяся в руководстве информация основана на технических характеристиках, имеющих на момент выпуска руководства. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления, так как мы постоянно стремимся повышать качество нашей продукции.

СОДЕРЖАНИЕ



1. Меры безопасности.....	3
2. Технические характеристики.....	4
3. Устройство сварочного аппарата.....	5
4. Подготовка сварочного аппарата к работе.....	8
5. Эксплуатация.....	12
6. Техническое обслуживание	16
7. Возможные неисправности и методы их устранения	18
8. Правила транспортировки и хранения.....	19
9. Гарантия.....	19

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Сварочные работы могут быть опасны как для самого сварщика, так и для людей, находящихся рядом в зоне сварки, при условии неправильного использования сварочного оборудования. Данный вид работ должен строго соответствовать технике безопасности.

Сварщик должен быть хорошо знаком с нормами безопасности при использовании сварочного инвертора и рисками, связанными с процессом электродуговой сварки.

<p>Удар электричеством может привести к серьезным повреждениям или даже к летальному исходу. Выполните электрическую установку и заземление в соответствии с действующим законодательством и правилами технической безопасности. Избегать непосредственного контакта влажными перчатками или голыми руками рабочих частей аппарата.</p>	
<p>Дым и газ, вырабатываемые при сварке, вредны для здоровья. В процессе сварки образуются газы и аэрозоли, представляющие опасность для здоровья. Избегайте вдыхания этих газов и аэрозолей. Во время сварки избегайте попадания органов дыхания в зону присутствия газов. Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места, либо же используйте специальное вытяжное оборудование для удаления дыма и/или газа, образовавшихся в процессе сварки.</p>	
<p>Световое излучение при дуговой сварке может повредить глаза и нанести ожоги. Пользуйтесь защитной маской с фильтром подходящей выполняемому процессу степени затемнения для защиты глаз от брызг и излучения дуги при выполнении или наблюдении за сварочными работами. Позаботьтесь о соответствующей защите находящихся поблизости людей путем установки плотных огнеупорных экранов и/или предупредите их о необходимости самостоятельно укрыться от излучения.</p>	
<p>Неправильное использование сварочного инвертора может привести к пожару или взрыву. Сварочные искры могут стать причиной пожара. Необходимо удалить легковоспламеняющиеся предметы и материалы от рабочего места. Необходимо иметь в наличии огнетушитель. Не выполняйте подогрев, резку или сварку цистерн, бочек или иных емкостей до тех пор пока не предприняты шаги, предотвращающие возможность выбросов возгораемых или токсичных газов, возникающих от веществ, находившихся внутри емкости.</p>	
<p>Нагревающиеся части аппарата могут стать причиной сильных ожогов. Сварка сопровождается интенсивным выделением тепла. Прикосновение к раскаленным поверхностям вызывает сильный ожог. Во время работы следует пользоваться перчатками и подручными инструментами. При длительной работе необходимо периодически охлаждать аппарат.</p>	

<p>Двигающиеся части сварочного инвертора могут привести к повреждениям. Не допускайте попадания рук в зону действия вентилятора. Все защитные экраны и кожухи, установленные изготовителем, должны находиться на своих местах и в надлежащем техническом состоянии. При работе с вентиляторами и другим подобным оборудованием остерегайтесь повреждения рук и попадания в зону работы этих устройств волос, одежды и инструмента и т.п.</p>	
<p>При возникновении серьезных неполадок. Обратитесь к соответствующему разделу данного пособия Обратитесь в региональный отдел, сервис за профессиональной консультацией.</p>	

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Технические параметры	АИС 400ПТ			АИС500ПТ		
	MIG	TIG	MMA	MIG	TIG	MMA
Виды сварки	MIG	TIG	MMA	MIG	TIG	MMA
Макс. потребляемая мощность, кВА	11	10,4	14,4	19,5	15	20
Макс. потребляемый ток, А	23	22	31	36	28	36
Диапазон регулирования сварочного тока, А	60-400	20-400		60-500	20-500	
Диапазон регулирования напряжения, В	17-31.5	-	20.8-36	17-39	-	20.8-40
Цикл работы (40°C 10мин), %	100%					
Макс. напряжение холостого хода, В	59	75		69	79	
КПД, %	0,89					
Коэффициент мощности	0,95					
Диаметр сварочной проволоки, мм	0,8-1,2			0,8-1,6		
Макс. вес катушки, кг	15					
Напряжение сети, В	380±15%					
Частота, Гц	50					
Степень защиты	IP23					
Класс изоляции	F					
Вес, кг	62			64		

3. УСТРОЙСТВО СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Передняя панель источника питания (на примере АИС400ПТ)

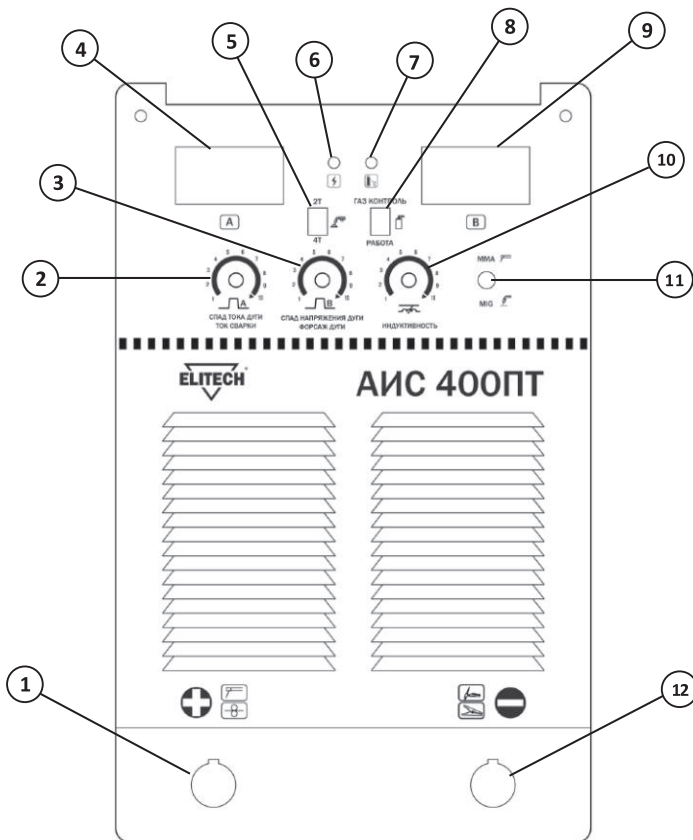


Рис. 1

- 1 – клемма «+»;
- 2 – регулятор спада тока дуги при сварке методом MIG/MAG и тока сварки при сварке методом MMA;
- 3 – регулятор спада напряжения дуги при сварке методом MIG/MAG и форсажа дуги при сварке методом MMA;
- 4 – цифровой дисплей (ток сварки);
- 5 – переключатель 2такта/4такта;
- 6 – индикатор сети;
- 7 – индикатор перегрева;
- 8 – переключатель газ контроль/работа;
- 9 – цифровой дисплей (напряжение сварки);
- 10 – регулятор индуктивности;
- 11 – переключатель MIG/MMA;
- 12 – клемма «-».

Задняя панель источника питания (на примере АИС400ПТ)

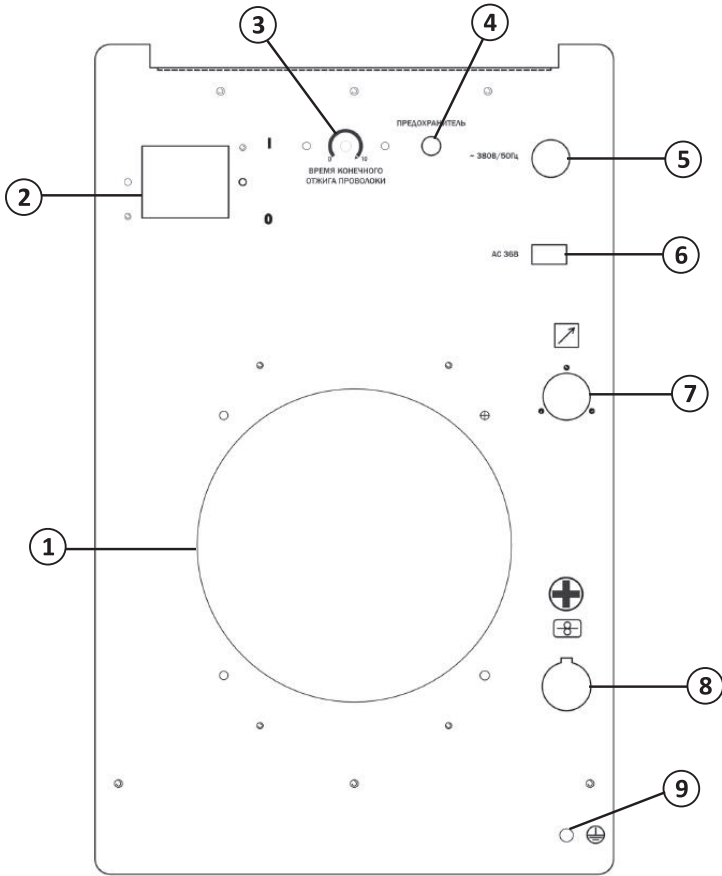


Рис. 2

- 1 – решетка вентилятора охлаждения;
- 2 – выключатель;
- 3 – регулятор времени конечного отжига проволоки;
- 4 – предохранитель;
- 5 – вход 380В/50Гц;
- 6 – выход АС 36В;
- 7 – разъем кабеля подающего механизма;
- 8 - клемма «+»;
- 9 – клемма заземления.

Панель управления блока подающего механизма (на примере АИС400ПТ)

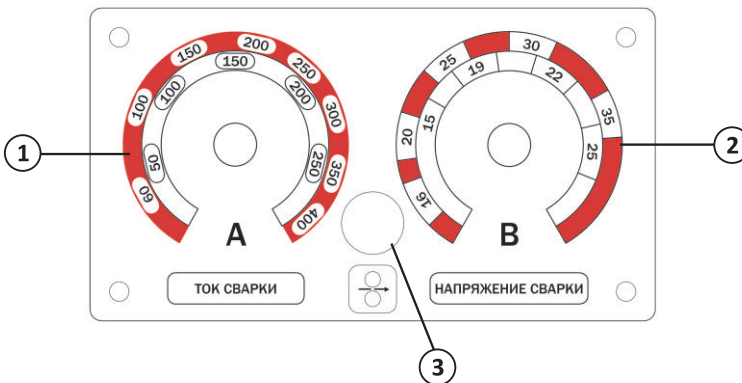


Рис. 3

- 1 – регулятор тока сварки при сварке методом MIG/MAG;
- 2 – регулятор напряжения сварки;
- 3 – подача сварочной проволоки.

Регулятор силы тока – с его помощью регулируют необходимым ток сварки, значение которого отображается на соответствующем цифровом дисплее.

Регулятор напряжения - с его помощью регулируют необходимое напряжение сварки (сварка MIG), которое отображается на соответствующем цифровом дисплее.

Регулятор индуктивности - индуктивность сварочной цепи регулируют для снижения разбрызгивания электродного металла и повышения стабильности процесса сварки (сварка методом MIG/MAG).

Индикатор сети - указывает, на подключение аппарата к электросети и наличие тока на выходных клеммах. Аппарат находится в рабочем режиме.

Индикатор перегрева - указывает на наличие слишком высокой температуры внутри сварочного аппарата и нахождение аппарата в режиме защиты от перегрева;

Переключатель 2т/4т - переключатель между двухтактным и четырехтактным режимами сварки (при сварке методом MIG/MAG).

Переключатель MIG/MMA – для сварки методом MIG установите переключатель в положение «MIG», для сварки методом MMA – в положение «MMA».

Переключатель газ контроль/работа - для регулировки подачи газа установите переключатель в положение «газ контроль». В этом режиме при нажатии на курок горелки будет подаваться только газ. После регулировки подачи газа переведите переключатель в положение «работа».

Регулятор времени конечного отжига проволоки - данная функция позволяет регулировать длину оставшейся проволоки (части проволоки, выступающей за пределы сопла держателя) в конце сварки, осуществляя задержку отключения питания при остановке подачи проволоки.

4. ПОДГОТОВКА СВАРОЧНОГО АППАРАТА К РАБОТЕ

Внимание!

- Соблюдайте правила техники безопасности при подготовке аппарата к работе;
- Убедитесь, что аппарат отключен от электросети;
- Не работайте с аппаратом в дождь. Не допускайте попадания на аппарат воды. Степень защиты аппарата IP23.

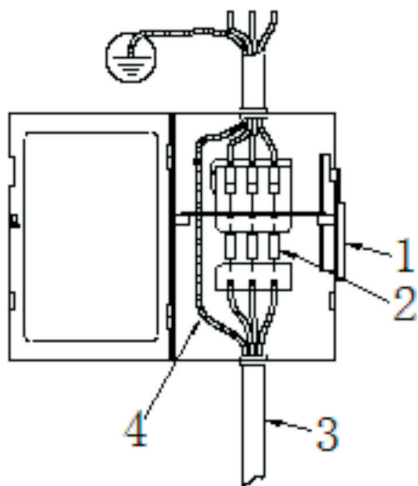
4.1 Подсоединение сетевого электрокабеля

Перед подсоединением аппарата к электрической сети проверьте соответствие напряжения и частоты сети в месте установки с техническими характеристиками аппарата, приведенными на табличке аппарата.

В комплект сварочного оборудования входит сетевой кабель. Соедините кабель питания со стандартной трехфазной вилкой, рассчитанной на потребляемый аппаратом ток. Аппарат необходимо подключать к стандартной сетевой трехфазной розетке, оборудованной автоматическим выключателем, рассчитанным на потребляемый аппаратом ток. Проверьте надежность соединения концов сетевого кабеля во избежание окисления, чрезмерного нагрева в месте контакта, оплавления изоляции контактных групп и возможного возгорания.

Надежно заземлите аппарат специальным кабелем, подсоединяемым к корпусу аппарата.

Подключение электрокабеля питания аппарата к стационарному электрощитку



- 1 – электрощиток;
- 2 – предохранитель номиналом не менее 60А;
- 3 – питающий электрокабель аппарата;
- 4 – желто-зеленый электрокабель заземления (НЕ соединяйте с нулевой фазой).

Внимание! Запрещается производить какие-либо работы в момент подключения аппарата к электросети.

Рис. 4

4.2 Выбор режима сварки MMA или MIG

Установите переключатель режимов MMA/MIG на передней панели аппарата (источника питания) (поз. 11 см. рис. 1) в положение MMA (Ручная дуговая сварка РДС) или в положение MIG (дуговая сварка плавящейся проволокой в среде защитного инертного газа с автоматической подачей проволоки).

4.3 Ручная дуговая сварка покрытым электродом (ММА)

Для сварки методом ММА необходимо подсоединить сварочные кабели, один с электрододержателем, другой с зажимом на массу к аппарату. Для этого на передней панели сварочного аппарата (источника питания) имеется два панельных разъема «+» и «-» (поз.1 и 12, рис. 1). Для плотного закрепления сварочных кабелей в разъемах необходимо вставить кабельный наконечник с соответствующим кабелем в панельный разъем на аппарате до упора и повернуть его по часовой стрелке до упора. При неплотном подсоединении кабелей возможны повреждения, как кабельного разъема, так и источника питания.

Существует два способа подключения сварочных кабелей для работы на постоянном токе:

- прямая полярность - электрододержатель подсоединен к разъему «-», а зажим на массу (заготовка) к «+»;
- обратная полярность – зажим на массу подсоединен к разъему «-», а электрододержатель к «+».

Выбирайте способ подключения в зависимости от конкретной ситуации и типа электрода. Неправильное подключение оборудования может вызвать нестабильность горения дуги, разбрызгивание расплавленного металла и прилипание электрода. Если крепление панельного разъема ослабло (панельный разъем болтается в корпусе аппарата), зафиксируйте его с помощью гаечного ключа.

Старайтесь избегать ситуации, когда приходится использовать чрезмерно длинные кабель электрододержателя и кабель зажима на массу. При необходимости увеличения их длины увеличивайте тогда также и сечения кабелей, с целью уменьшения падения напряжения на кабелях.

Схема подключения аппарата в режиме ММА

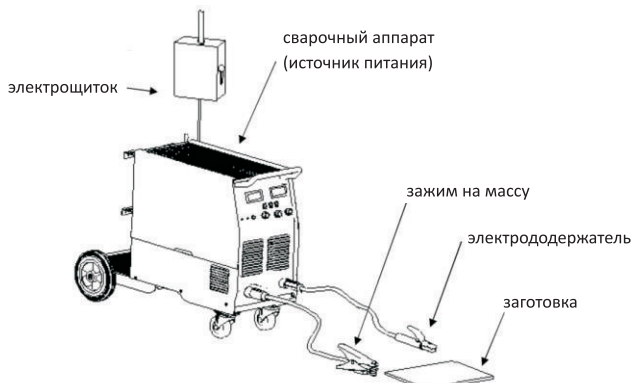


Рис. 5

4.4 Полуавтоматическая сварка в защитном газе (MIG/MAG)

1. Соедините источник питания с подающим механизмом при помощи соответствующих кабелей и разъемов, поставляемых в комплекте.
2. Подсоедините к подающему механизму через редуктор баллон с защитным газом или сварочной смесью. Убедитесь в отсутствии утечек газа. Газовые шланги не должны быть натянуты, пережаты, иметь трещины и надрывы. Прикрепите страховочной цепью или тросом баллон к аппарату.
3. Подсоедините горелку MIG к разъему на передней панели управления подающего механизма и закрутите стопорную гайку до упора.

4. Подсоедините кабель с зажимом на массу к разъему «-» в нижней части передней панели источника питания (поз. 12, рис. 1) и поверните по часовой стрелке до упора.
5. Установите катушку (соответствующего размера) с проволокой на ось катушки механизма подачи.
6. В соответствии с диаметром сварочной проволоки установите подающий ролик. Необходимо, чтобы размер канавки подающего ролика соответствовал диаметру используемой проволоки.
7. Ослабьте винт регулировки прижимного ролика и уложите проволоку в канавку подающего ролика. Плотнo, но не слишком прижмите её регулировочным винтом, а затем пропустите в канал горелки. Старайтесь держать рукав горелки как можно прямее. Нажмите на кнопку «Подача сварочной проволоки», для того чтобы проволока вышла из горелки. Если проволока упирается и не выходит, снимите с горелки контактный наконечник и осторожно добейтесь выхода проволоки из канала, соберите горелку. Устанавливайте контактный наконечник необходимого диаметра в соответствии с диаметром проволоки.
8. Переведите переключатель «газ контроль/работа» в положение «газ контроль» и отрегулируйте подачу газа из горелки. По завершении регулировки установите переключатель в положение «работа».

Схема подключения аппарата в режиме MIG

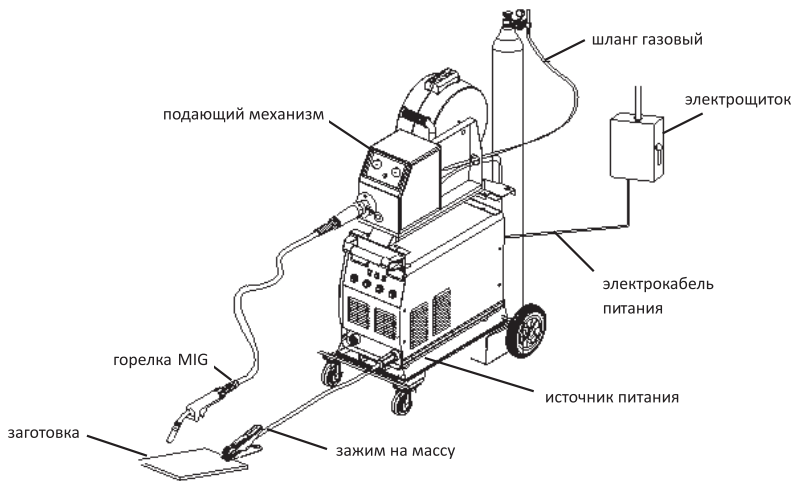


Рис. 6

4.5 Применение 2Т/4Т режима работы горелки

Полуавтомат может работать в двухтактном «2Т» и четырехтактном «4Т» режимах сварки.

Выбор режима производится установкой переключателя «2Т/4Т» (поз. 5, рис.1) в соответствующее положение. В двухтактном «2Т» режиме при нажатии кнопки горелки открывается клапан подачи газа, затем включается источник и подача проволоки. При отпускании кнопки отключается подача проволоки, затем отключается источник сварочного тока и закрывается клапан подачи газа. В четырехтактном «4Т» режиме при нажатии кнопки горелки открывается клапан подачи газа, при отпускании кнопки включается источник и подача проволоки. При повторном нажатии на кнопку отключается подача проволоки, затем отключается источник сварочного тока, при отпускании кнопки закрывается клапан подачи газа.

4.6 Настройка индуктивности

Функция регулировки индуктивности работает при сварке в режиме MIG. Индуктивность сварочной цепи регулируют для снижения разбрызгивания электродного металла и повышения стабильности процесса сварки. Индуктивность регулируется регулятором индуктивности (поз.10, рис. 1).

4.7 Включение аппарата

Установите выключатель сети на задней панели аппарата (поз. 2, рис. 2) в положение «Вкл.», при этом должен заработать встроенный вентилятор охлаждения аппарата.

4.8 Установка значения сварочного тока

Установите требуемую величину силы сварочного тока с помощью ручки управления «ток сварки» для режима MMA (поз. 2, рис. 1) или для режима MIG (поз.1, рис. 3). При этом значение сварочного тока будет отображаться на соответствующем цифровом табло (поз. 4, рис. 1).

4.9 Выбор ролика подачи подающего механизма

Подающий ролик служит для передачи и превращения крутящего момента мотора подающего механизма в поступательное движение проволоки (рис. 7). Ролик имеет две канавки под соответствующий диаметр проволоки. Подающий ролик возможно установить в двух положениях. Размер канавки или диаметр проволоки, на которую рассчитана канавка, указан на боковой стороне ролика.



Рис. 7

Форма канавки прижимного ролика бывает разной формы (рис. 8).

V-образная форма канавки подходит для твердой проволоки (сталь);

U-образная форма канавки подходит для мягкой проволоки (алюминий);

Канавка с насечкой подходит для проволоки с флюсом. Применяется при сварке MIG без газа.



Рис. 8

Внимание! Неправильный выбор типа прижимного ролика соответствующему типу проволоки может привести к повышенному износу горелки и частому застреванию проволоки внутри подающего механизма.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Рабочее место:

1. Сварочное оборудование должно располагаться вдали от коррозионных и горючих газов и материалов, при влажности не более 80%.
2. Избегайте работы на открытом воздухе при выпадении осадков, если только зона работы не укрыта от дождя, снега и т.д. Температура окружающей среды должна быть в пределах от - 10 до + 40.
3. Минимальное расстояние между сварочным аппаратом и стеной - 30 см.
4. Поддерживайте вентиляцию при работе в помещении.
5. Не ставьте сварочный аппарат на «голую» землю при работе на улице.

Внимание! Излучение сварочной дуги опасно для незащищенного глаза. Перед началом процесса сварки не забудьте надеть сварочный шлем и предупредить окружающих о начале сварки. Обычно сварщик оповещает окружающих командой «Глаза», что значит нужно надеть сварочный шлем, либо отвернуться от места сварки и не смотреть на сварочную дугу.

В случае получения ожогов глаза от сварочной дуги обратитесь к врачу.

Работа с аппаратом:

1. После выполнения всех шагов по установке аппарата, запустите его с помощью выключателя сети на задней панели (поз. 2, рис. 2), должен заработать встроенный вентилятор.

Сварка MIG

1. Откройте газовый баллон и включите газ контролем переключателем «газ контроль/работа» (поз. 8, рис. 1). Затем отрегулируйте объем подачи газа на редукторе. Объем подачи газа должен устанавливаться в первую очередь исходя из соображений эффективности защиты сварного шва. При сварке внутренних углов эффективность защиты выше, чем при сварке внешних. Для установки основных параметров руководствуйтесь следующими цифрами:

Таблица 2

Режим сварки	Сварка в защитном газе CO2 тонкой проволокой	Сварка в защитном газе CO2 толстой проволокой	Сварка в защитном газе, с повышенным расходом CO2 толстой проволокой
CO2 (л/мин.)	5 ~ 15	15 ~ 25	25 ~ 50

2. Включите режим сварки в среде защитных газов переключателем режимов MMA/MIG сварки (поз. 11, рис.1).
3. Отрегулируйте значения сварочного тока и рабочего напряжения с помощью соответствующих регуляторов (поз. 1 и 2, рис. 3), в соответствии с задачами сварки.
4. Отрегулируйте требуемую длину вылета проволоки после наконечника, которая должна оставаться после сварки, с помощью соответствующего регулятора времени конечного отжига проволоки на задней панели источника тока (поз. 3, рис. 2) в зависимости от конкретного сварочного задания.
5. Для инициирования дуги и начала сварки поднесите горелку к месту сварки и нажмите на кнопку горелки.

Внимание!

Если в процессе сварки загорается индикатор перегрева (поз. 7, рис.1), это означает, что аппарат слишком долго находится в рабочем режиме, поэтому процесс сварки прерывается. В этом случае нет необходимости выключать оборудование, нужно просто подождать пока погаснет светодиод перегрева, тогда сварка может быть продолжена.

Для защиты сварочной ванны при сварке методом MIG используется инертный газ. Стандартная сварочная газовая смесь, подходящая для большинства различных процессов сварки MIG является смесь аргона (Ar) с углекислотой (CO2) в пропорции: **82% Ar + 18% Co₂**

Рекомендуемые настройки аппарата для сварки MIG

Для выбора необходимого диаметра сварочной проволоки в зависимости от толщины металла можно воспользоваться рекомендуемыми в таблице 2 параметрами.

Таблица 3

Толщина металла, мм	Рекомендуемый диаметр проволоки, мм						
	Диаметр проволоки сплошного сечения, мм				Диаметр проволоки с флюсом, мм		
	0.6	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	1.2
0.6	■						
0.75	■				■		
0.9	■				■	■	
1.0	■				■	■	
1.2		■			■	■	■
1.9		■			■	■	■
3.0		■			■	■	■
5.0		■			■	■	■
6.0		■			■	■	■
8.0		■			■	■	■
10.0		■			■	■	■
12.0		■			■	■	■

Для качественной сварки металла толщиной 5 мм. и более необходимо снимать фаску с торцевой кромки деталей в месте их стыковки или производить сварку в несколько проходов.

Значения сварочного тока и напряжения непосредственно влияют на стабильность, качество и эффективность сварки. Чтобы достигнуть хорошего качества сварочного шва значения тока и напряжения должны быть оптимальными. В обычных условиях, установку параметров сварки следует производить в соответствии с диаметром проволоки, катетом шва, глубиной проплавления металла и требованиями к качеству конечного продукта. Руководствуйтесь нижеприведенными параметрами.

Параметры для сварки в стык.

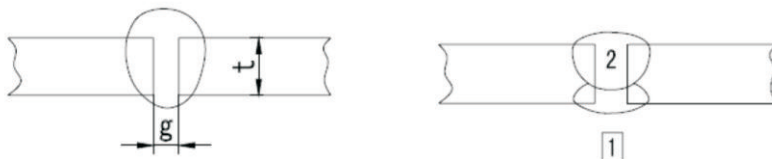


Рис. 9

Таблица 4

Толщина листа, t, мм	Зазор, g, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (Л/мин)
0,8	0	0,8 ~0,9	60 ~70	16 ~16,5	50 ~60	10
1,0	0	0,8 ~0,9	75 ~85	17 ~17,5	50 ~60	10 ~15
1,2	0	1,0	70 ~80	17 ~18	45 ~55	10
1,6	0	1,0	80 ~100	18 ~19	45 ~55	10~15
2,0	0 ~0,5	1,0	100 ~110	19 ~20	40 ~55	10~15
2,3	0,5 ~1,0	1,0 или 1,2	110 ~130	19 ~20	50 ~55	10~15
3,2	1,0 ~1,2	1,0 или 1,2	130 ~150	19 ~21	40 ~50	10~15
4,5	1,2 ~1,5	1,2	150 ~170	21 ~23	40 ~50	10~15

Параметры для сварки плоских угловых швов

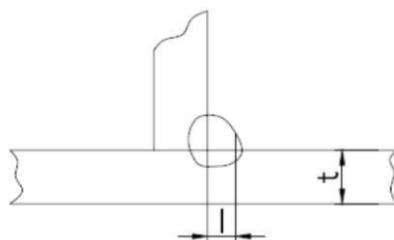


Рис. 10

Таблица 5

Толщина листа, t, мм	Катет шва, I, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (Л/мин)
1,0	2,5 ~3,0	0,8 ~0,9	70 ~80	17 ~18	50 ~60	10 ~15
1,2	2,5 ~3,0	1,0	70 ~100	18 ~19	50 ~60	10 ~15
1,6	2,5 ~3,0	1,0 ~ 1,2	90 ~120	18 ~20	50 ~60	10~15
2,0	3,0 ~3,5	1,0 ~ 1,2	100 ~130	19 ~20	50 ~60	10~20
2,3	2,5 ~3,0	1,0 ~ 1,2	120 ~140	19 ~21	50 ~60	10~20
3,2	3,0 ~4,0	1,0 ~ 1,2	130 ~170	19 ~21	45 ~55	10~20
4,5	4,0 ~4,5	1,2	190 ~230	22 ~24	45 ~55	10~20

Параметры для сварки угловых швов в вертикальном положении

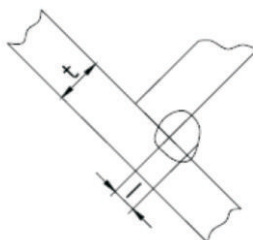


Рис. 11

Таблица 6

Толщина листа, т, мм	Катет шва, I, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (Л/мин)
1,2	2,5 ~3,0	1,0	70 ~100	18 ~19	50 ~60	10 ~15
1,6	2,5 ~3,0	1,0 ~ 1,2	90 ~120	18 ~20	50 ~60	10~15
2,0	3,0 ~3,5	1,0 ~ 1,2	100 ~130	19 ~20	50 ~60	10~20
2,3	3,0 ~3,5	1,0 ~ 1,2	120 ~140	19 ~21	50 ~60	10~20
3,2	3,0 ~4,0	1,0 ~ 1,2	130 ~170	22 ~22	45 ~55	10~20
4,5	4,0 ~4,5	1,2	200 ~250	23 ~26	45 ~55	10~20

Параметры для сварки внахлест

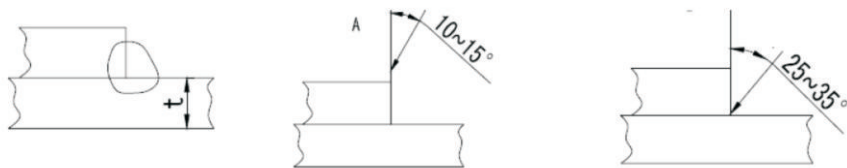


Рис. 12

Таблица 7

Толщина листа, т, мм	Позиция сварки	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (Л/мин)
0,8	А	0,8 ~ 0,9	60 ~70	16 ~17	40 ~45	10 ~15
1,2	А	1,0	80 ~100	18 ~19	45 ~55	10 ~15
1,6	А	1,0 ~ 1,2	100 ~120	18 ~20	45 ~55	10~15
2,0	А или Б	1,0 ~ 1,2	100 ~130	18 ~20	45 ~55	15~20
2,3	Б	1,0 ~ 1,2	120 ~140	19 ~21	45 ~50	15~20
3,2	Б	1,0 ~ 1,2	130 ~160	19 ~22	45 ~50	15~20
4,5	Б	1,2	150 ~200	21 ~24	40 ~45	15~20

Сварка TIG

TIG – аргоно-дуговая сварка неплавящимся фольфрамовым электродом в среде инертного защитного газа (аргона).

Сварка TIG выполняется на прямой полярности (зажим на массу подключается к «+» клемме).

В качестве инертного защитного газа применяется аргон.

В качестве присадочного материала используется проволока. Вид проволоки зависит от вида свариваемого металла (сталь, нержавеющая сталь и т.п.). Присадочная проволока подается вручную в сварочную ванну.

Для сварки в режиме TIG переключатель «MMA/MIG» должен находиться в положении MMA.

Тип горелки для сварки TIG – с ручным управлением подачи газа (с вентилем).

Для защиты сварочной ванны при сварке методом TIG используется инертный газ аргон.

Для ориентировочного подбора режима сварки TIG можно пользоваться рекомендуемыми в таблице 4

Рекомендуемые параметры настройки аппарата для сварки TIG

Таблица 8

Толщина металла, мм	Форма разделки	Кол-во слоев сварки	Диаметр вольфрама. электрода, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Расход газа, л/мин	Диаметр сопла, мм
0,5	I	1	1,5	1,0	30-50	8-10	10
1,0		1	2,0	1,0-2,0	40-60	8-10	10
1,5		1	2,0	1,0-2,0	60-80	10-12	10-12
2,0		1	2,0-3,0	1,0-2,0	80-110	12-14	12-14
2,5		1	2,0-3,0	2,0	110-120	12-14	12-14
3,0	Y	1-2	2,0-3,0	2,0-3,0	120-140	12-14	14-18
4,0		2	2,0-3,0	2,0-3,0	130-150	14-16	18-20
5,0		2-3	3,0	3,0	130-150	14-16	18-20
6,0		2-3	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16	18-20
7,0		2-3	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16	20-22
8,0	3-4	4,0	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16	20-22
10,0	W	4-6	4,0	3,0-4,0	160-200	14-16	20-22
20,0		12	4,0	4,0	200-240	12-14	18
22,0		12	4,0	4,0-5,0	230-250	15-18	20
25,0		15-16	4,0	3,0-4,0	200-220	16-18	22
30,0		17-18	4,0	3,0-4,0	200-220	16-18	22

Сварка MMA

MMA – ручная дуговая сварка штучным покрытым электродом.

Для сварки MMA в стандартном подключении используют обратную полярность (зажим на массу к клемме «-»).

Для сварки в режиме MMA переключатель «MMA/MIG» должен находиться в положении MMA.

Для ориентировочного подбора режима сварки MMA в зависимости от толщины свариваемого металла и диаметра электродов можно пользоваться рекомендуемыми в таблице 5 параметрами и указаниями на упаковке электродов.

Рекомендуемые параметры настройки аппарата для сварки MMA

Таблица 9

Толщина свариваемого металла, мм	Диаметр электрода, мм	Сила сварочного тока, А
1,0 - 2,0	2,0	60 – 100
1,5 – 2,5	2,5	80 - 120
1,5 - 4,0	3,0	100 - 140
3,0 - 6,0	4,0	140 - 180
5,0 - 20,0	5,0	180 - 200

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Полуавтомат при нормальных условиях эксплуатации не требует специального обслуживания. Для обеспечения надёжной работы в течение длительного периода эксплуатации и хранения необходимо своевременно проводить техническое обслуживание.

Предусмотрены следующие виды:

- контрольный осмотр;
- техническое обслуживание.

Контрольный осмотр проводится до и после использования полуавтомата или его транспортирования. При контрольном осмотре необходимо проверять надежность крепления всех разъемов, отсутствие повреждений корпуса, органов управления, силовых кабелей.

Техническое обслуживание следует проводить не реже одного раза в месяц, с целью удаления пыли и грязи, попавших в полуавтомат во время работы.

Техническое обслуживание включает в себя:

- внешний осмотр;
- внутреннюю чистку полуавтомата;
- проверку, смазку трущихся частей аппарата (провоколоподающего механизма);
- проверку, зачистку, протяжку мест соединений силовых контактов аппарата;
- проверку работоспособности.

Внешний осмотр полуавтомата проводится для обнаружения внешних дефектов без вскрытия. При выполнении внешнего осмотра необходимо проверить:

- на отсутствие нарушения изоляции силовых кабелей;
- на отсутствие механических повреждений гнезд подключения кабелей, органов управления, корпуса полуавтомата;
- наличие и читаемость таблички с техническими данными.

Внутренняя чистка полуавтомата проводится с целью удаления пыли и грязи, попавших во время работы. Для этого необходимо обратиться в специализированный сервисный центр Elitech для продувки сжатым воздухом и очистки от загрязнений внутренних компонентов аппарата.

Внимание! Для проведения этой работы необходимо снимать кожух аппарата. Вскрытие кожуха аппарата автоматически снимает аппарат с гарантии. Поэтому эти работы должны выполняться в специализированном сервисном центре Elitech.

Общие рекомендации

1. Периодически проверяйте все соединения аппарата (особенно силовые сварочные разъемы).

Затягивайте неплотные соединения. Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью наждачной бумаги и подсоедините провода снова.

2. Не подносите руки, волосы и инструменты близко к подвижным частям аппарата, таким как вентиляторы, во избежание травм и поломок оборудования.

3. Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере, то его чистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей данного оборудования.

4. Не допускайте попадания в аппарат капель воды, пара и прочих жидкостей. Если же вода все-таки попала внутрь, вытрите ее насухо и проверьте изоляцию (как в самом соединении, так и между разъемом и корпусом) с помощью мегомметра. Только в случае отсутствия каких-либо аномальных явлений, сварка может быть продолжена.

5. Периодически проверяйте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, изолируйте место повреждения или замените кабель.

6. Периодически проверяйте газовый шланг на наличие трещин и надрывов. В случае их обнаружения, замените шланг.

7. Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Индикатор сети не горит, вентилятор не работает, нет выходного тока. Горит светодиод защиты.	Выключатель аппарата не включен;	Переведите выключатель в положение «I»;
	Не включен в розетку, или поврежден электрокабель питания;	Включите в розетку или замените электрокабель питания.
	Отсутствует напряжение в электросети;	Проверьте напряжение в электросети.
	Аппарат поврежден. Аппарат перегрелся;	Обратитесь в сервисный центр Elitech Дайте аппарату остыть в течении 15 мин.
	Не работает вентилятор охлаждения;	Проверьте работу вентилятора охлаждения. При поломке обратитесь в сервисный центр
Проволока подается неравномерно. Невозможно отрегулировать скорость подачи проволоки. Повышенное образование брызг металла.	Вентиляционные отверстия закрыты;	Освободите вентиляционные отверстия для свободной вентиляции воздуха;
	Поврежден термодатчик.	Обратитесь в сервисный центр Elitech для замены термодатчика.
Повышенное образование брызг металла.	Диаметр проволоки не соответствует размеру канавки на ролике подающего механизма.	Убедитесь, что диаметр проволоки соответствует размеру канавки ролика и не превышает допустимый диаметр, указанный в технических характеристиках.
	Слишком слабое или сильное прижатие проволоки прижимным роликом подающего механизма.	Увеличьте или уменьшите усилие прижатия проволоки прижимным роликом.
	Высокая скорость подачи проволоки;	Уменьшите скорость подачи проволоки.
	Слишком высокое напряжение (ток) сварки;	Уменьшите напряжение (ток) сварки.
	Выбрана неправильная полярность;	Поменяйте полярность клемм.
	Медленная скорость ведения горелки;	Увеличьте скорость ведения горелки.
	Грязный металл заготовки; Грязная/жирная проволока.	Очистите металл заготовки от грязи. Используйте чистую проволоку.
Отсутствует защитный газ в месте сварки.	Отсутствует защитный газ в месте сварки.	Проверьте наличие газа в баллоне. Проверьте газопровод на утечки. Проверьте, правильно ли отрегулирован редуктор на баллоне. Защитите сварочную ванну от ветра.
	Влажный электрод (ММА)	Просушите электроды.
	Пористость шва, образование кратеров.	Неправильный состав газа
Пористость шва, образование кратеров.	Неправильно отрегулирован расход газа, слишком много газа	Проверьте, правильно ли отрегулирован редуктор на баллоне.
	Влажный металл заготовки	Просушите металл заготовки
	Грязный металл заготовки.	Очистите металл заготовки от грязи.
	Грязная/жирная проволока.	Используйте чистую проволоку.
	Засорилось сопло горелки	Прочистите или замените сопло горелки.
	Поврежден газовый диффузор	Замените газовый диффузор.
Затухание дуги во время сварки	Слишком большое расстояние от горелки до сварочной ванны.	Уменьшите расстояние от горелки до сварочной ванны (5-10 мм).
	Низкое сварочное напряжение.	Увеличьте ток (напряжение) сварки.
	Слишком высокая скорость подачи проволоки.	Уменьшите скорость подачи проволоки.

Недостаточный провар металла сварочной ванны.	Грязный металл заготовки.	Очистите металл заготовки от грязи.
	Недостаточно высокая температура сварочной ванны.	Увеличьте сварочный ток и отрегулируйте скорость подачи проволоки.
	Неправильно выбран метод сварки.	СМ. соответствующий пункт данного руководства по эксплуатации.
Прожигание металла заготовки в месте сварки.	Слишком высокая температура сварочной ванны.	Уменьшите ток (напряжение) сварки и скорость подачи проволоки.
Проволока не подается.	Неправильно заправлена проволока через механизм подачи.	Проверьте/перезаправьте проволоку.
Нестабильная/ прерывистая подача проволоки.	Неправильно установлен/выбран ролик.	Установите ролик с размером канавки, соответствующей диаметру проволоки.
	Неправильно выбрана скорость подачи проволоки.	Отрегулируйте скорость подачи проволоки.
	Слишком медленная скорость ведения горелки.	Увеличьте скорость ведения горелки.
	Неправильный размер наконечника.	Установите размер наконечника, соответствующий диаметру проволоки.
	Перегнутый или поврежденный рукав горелки.	Проверьте или замените рукав горелки.
	Слишком большое давление на проволоку в механизме подачи.	Ослабьте давление на проволоку в механизме подачи.
	Запутывание проволоки на катушке.	Проверьте намотку проволоки на катушке.
	Загрязненная катушка или проволока.	Очистите или замените катушку/проволоку.

8. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Сварочный аппарат в упаковке изготовителя можно транспортировать всеми видами крытого транспорта при температуре воздуха от минус 30 до плюс 50 °С и относительной влажности до 90% (при температуре плюс 20°С) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

При транспортировании должны быть исключены любые возможные удары и перемещения упаковки со сварочным аппаратом внутри транспортного средства.

Сварочный аппарат должен храниться в упаковке изготовителя в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40°С и относительной влажности до 80% (при температуре плюс 25°С).

9. ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок эксплуатации сварочного инвертора со дня продажи через торговую сеть - 12 (двенадцать) месяцев, при соблюдении потребителем правил эксплуатации и условий по техническому обслуживанию, указанных в настоящем руководстве.

Если в течение гарантийного периода в изделии появился дефект по причине некачественного изготовления или применения некачественных конструкционных материалов, гарантируется выполнение бесплатного гарантийного ремонта дефектного изделия.

Обмен неисправных деталей, вышедших из строя в период гарантийного срока, осуществляется в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной сети.

В ремонт не принимаются и не обмениваются отдельные детали сварочного инвертора. Случаи, при которых изделие не подлежит бесплатному гарантийному ремонту, указаны в гарантийном талоне.

8 800 100 51 57

Номер круглосуточной бесплатной горячей линии по РФ.
Вся дополнительная информация о товаре и сервисных
центрах на сайте

www.elitech-tools.ru