

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИНВЕРТОРНОГО АППАРАТА (TIG)
МОДЕЛИ
TIG315P(J25), TIG400P(J22)**



Санкт-Петербург

Серия аппаратов TIG P

1

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ | 3 |
| 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ | 5 |
| 3. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА | 5 |
| 4. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ | 6 |
| 5. ВОЛЬТ-АМПЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | 6 |
| 6. УСТРОЙСТВО ПАНЕЛИ | 7 |
| 7. ВЫБОР РЕЖИМА И ПАРАМЕТРЫ | 8 |
| 8. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ | 11 |
| 9. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ | 15 |
| 10. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ | 16 |
| 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 16 |
| 12. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ | 17 |
| 13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | 18 |
| 14. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | 18 |
| 15. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН | 19 |

Благодарим Вас за то, что вы выбрали сварочное оборудование Группы Компаний «СВАРОГ», созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности. Высококачественные материалы, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют полную надежность и простоту в техническом обслуживании.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ПРОДУКЦИИ СТАНДАРТАМ ЕС

Настоящим заявляем, что данное оборудование, предназначенное для промышленного и профессионального использования, соответствует Международному стандарту качества ИЕС 60974 (IEC 60974).

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и разберитесь в нем перед установкой и использованием данного оборудования.

Компания оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство, и не обязана предупреждать об этом заранее.

Руководство по эксплуатации издано 12 сентября 2011 года.

Внимание!

Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.

Не использовать с дизельными, бензиновыми генераторами.

Не допускается внесение изменений или выполнение, каких либо действий, не предусмотренных данным руководством.

По всем возникшим вопросам, связанных с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, Вы можете получить консультацию у специалистов сервисной компании.

Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации аппарата или самостоятельного вмешательства (изменения) конструкции аппарата, а так же возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений изложенных в руководстве.

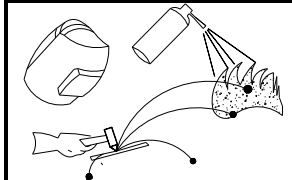
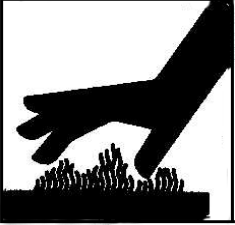
Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Процессы сварки и резки представляют собой опасность для сварщика и людей, находящихся в пределах или рядом с рабочей зоной, при неправильной эксплуатации оборудования. Поэтому, процессы сварки (резки) должны осуществляться только при условии неукоснительного соблюдения всех действующих норм и правил техники безопасности.

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и разберитесь в нем перед установкой и использованием данного оборудования.

| | |
|---|---|
|  | <p>Перед эксплуатацией оборудования необходимо пройти профессиональную подготовку.</p> <ul style="list-style-type: none">· Используйте для сварки средства индивидуальной защиты, одобренные Государственной инспекцией труда.· Сварщик должен обладать допуском на осуществление сварочных операций.· Отключайте аппарат от сети перед проведением технического обслуживания или ремонта. |
|  | <p>Электрический ток может быть причиной серьезной травмы, и даже смерти.</p> <ul style="list-style-type: none">· Устанавливайте обратный кабель в соответствии с проводимыми работами· заземляйте оборудование в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок и техники безопасности· не касайтесь незащищенных деталей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих сварочных перчатках, предназначенных для сварки.· сварщик должен держать заготовку на безопасном расстоянии от себя. |
|  | <p>Дым и газ могут быть вредны для здоровья.</p> <ul style="list-style-type: none">· Избегайте вдыхания газа, выделяемого при сварке.· Поддерживайте хорошую вентиляцию рабочего места в процессе сварки с помощью вытяжки или вентиляционного оборудования. |
|  | <p>Излучение дуги может быть причиной травмы глаз или ожогов.</p> <ul style="list-style-type: none">· Надевайте специальный сварочный комбинезон, маску и очки для защиты глаз и тела в процессе сварки.· Пользуйтесь специальными масками или экранами для защиты окружающих. |

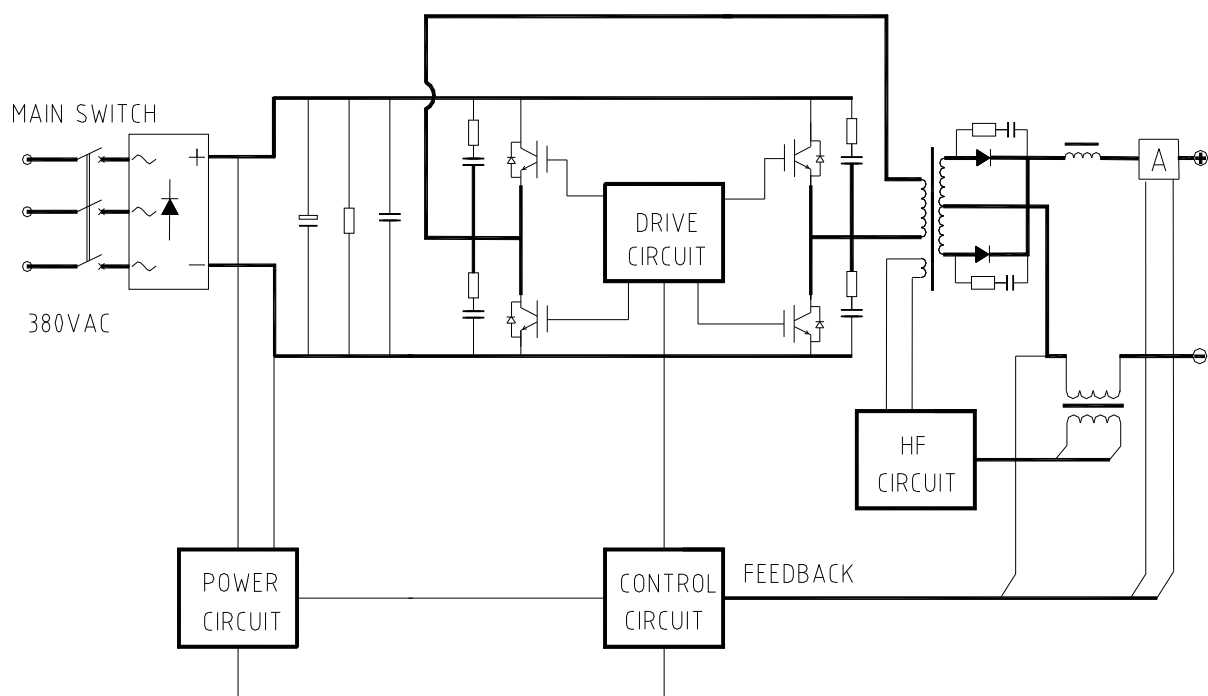
| | |
|--|---|
|  | <p>Неправильная эксплуатация оборудования может вызвать пожар или взрыв.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Искры от сварки могут быть причиной пожара, поэтому, убедитесь в том, что поблизости нет воспламеняющихся материалов, и уделяйте особое внимание пожарной технике безопасности. · рядом должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать, как ими пользоваться. · Сварка в воздухонепроницаемых помещениях запрещена. · Запрещается плавить трубы с помощью этого оборудования. |
|  | <p>Горячая заготовка может стать причиной серьезных ожогов.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Не трогайте горячую заготовку голыми руками. · После продолжительного использования горелки необходимо дать ей остыть. |

| | |
|--|---|
|  | <p>Магнитные поля могут воздействовать на электронный стимулятор сердца.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Люди, с электронными сердечными стимуляторами не должны допускаться в зону сварки до консультации с врачом. |
|  | <p>Движущиеся части оборудования могут нанести серьезные травмы.</p> <p>Держитесь на безопасном расстоянии от движущихся частей оборудования, таких как вентилятор.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Все дверцы, панели, крышки и другие защитные приспособления должны быть закрыты и находится на своем месте. |
|  | <p>Неисправность оборудования: при возникновении любых трудностей обращайтесь за помощью к профессионалам.</p> <ul style="list-style-type: none"> · При возникновении любых трудностей в процессе установки или эксплуатации оборудования обратитесь к соответствующему разделу настоящего руководства. · Обратитесь в сервисный центр за профессиональной помощью, если вы не можете до конца разобраться в возникшей проблеме, или устранить ее, после прочтения настоящего Руководства. |

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

- Применение современной инверторной технологии (на базе блоков IGBT), позволяет значительно уменьшить габаритные размеры и вес сварочного аппарата.
- Увеличивает эффективность сварки и уменьшает затраты энергии.
- Частота переключений не входит в диапазон слышимости, благодаря чему шумовые помехи практически сходят на нет.
- Современный режим контроля
- Новейшая разработка вспомогательного источника питания позволяет расширить область применения сварочного источника питания.
- Современная технология контроля, различные режимы эксплуатации, прекрасные вольтамперные и динамические характеристики позволяют удовлетворять повышенные требования к сварке и обеспечивают сварной шов высокого качества.
- Аппарат может широко применяться для сварки электродами с кислотным и щелочным покрытием.
- Обеспечивается легкость возбуждения дуги, низкий уровень разбрызгивания металла, стабильный ток и формирование ровного шва.
- **Усовершенствованный функциональный дизайн**
 - Регулируемая функция «горячего старта» ощутимо облегчает возбуждение дуги.
 - Режим форсажа дуги значительно улучшает качество сварки при использовании кабелей большой длины, и позволяет проводить дистанционную сварку.

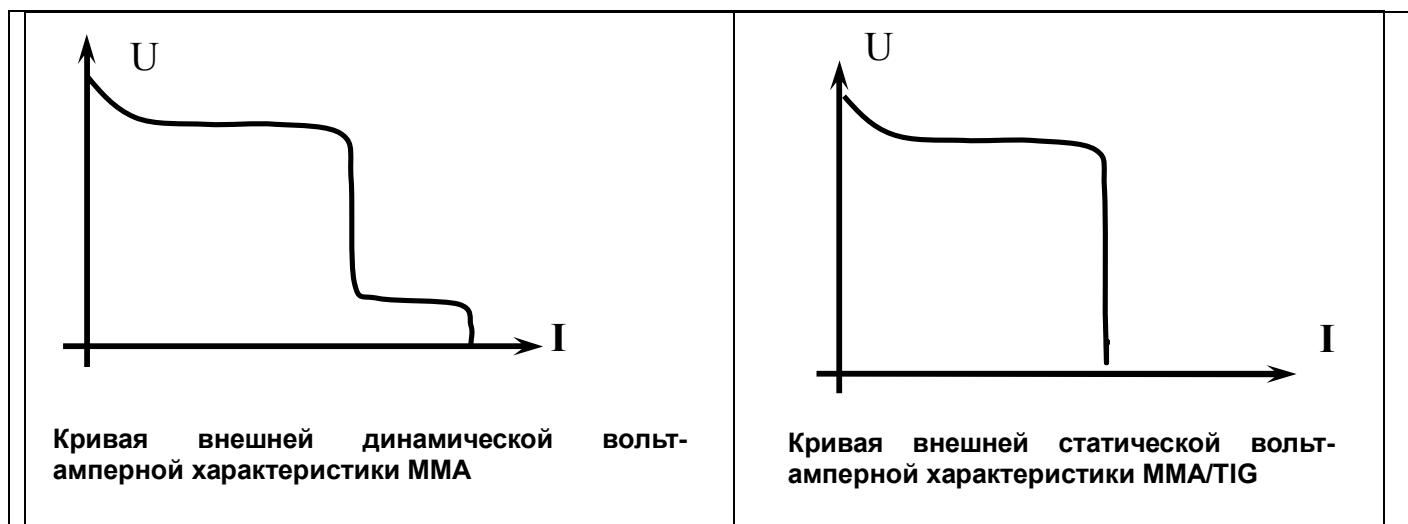
3. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



4. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Тип | TIG-315P(J25) | TIG-400P(J22) |
|---|---|---------------|
| Сетевое напряжение | 3 фазы, 380В, переменный ток, частота 50/60Гц | |
| Диапазон сетевого напряжения, В | 300~420 | |
| Рекомендуемый номинальный ток предохранителя, А | 40 | 40 |
| Номинальная вольтамперная характеристика, А/В | 315/32.6 | 400/36 |
| Диапазон регулирования сварочного тока TIG, А | 10—320 | 10—400 |
| Диапазон форсажа дуги, А | 20—200 | |
| Напряжение холостого хода, В | 61 | 66 |
| Время нарастания тока (сек) | 0-10 | |
| Время спада тока (сек) | 0-10 | |
| Время продувки газа после сварки | 5,10,15,30 (по выбору) | |
| Способ возбуждения дуги | Высоко-частотный разряд | |
| Время возбуждения дуги, мс | 70, 150, 200, 300 (по выбору) | |
| Размер, мм | 540×275×510 | 540×275×510 |
| Вес, кг. | 32 | 32 |
| Класс защиты | IP21S | |
| Стандарт, в соответствии с которым произведено оборудование | (GB15579.1—2004) | |

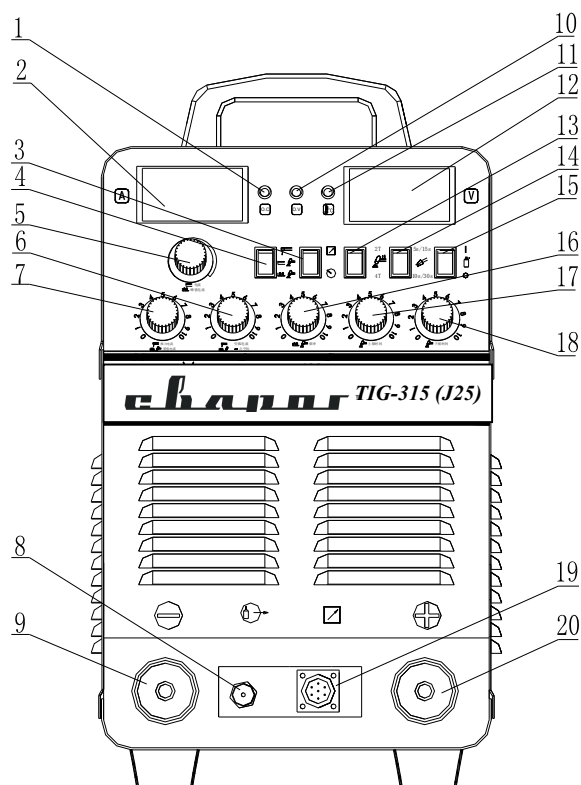
5. ВОЛЬТ-АМПЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



В сварочном аппарате применена технология форсажа дуги, поэтому переменная составляющая тока не может быть видна из кривой статической вольт - амперной характеристики MMA/TIG, а на практике, заданный форсаж будет автоматически добавляться в процессе сварки, решая проблему несоответствия степени увеличения тока при использовании коротких и длинных кабелей, существующую в других сварочных аппаратах.

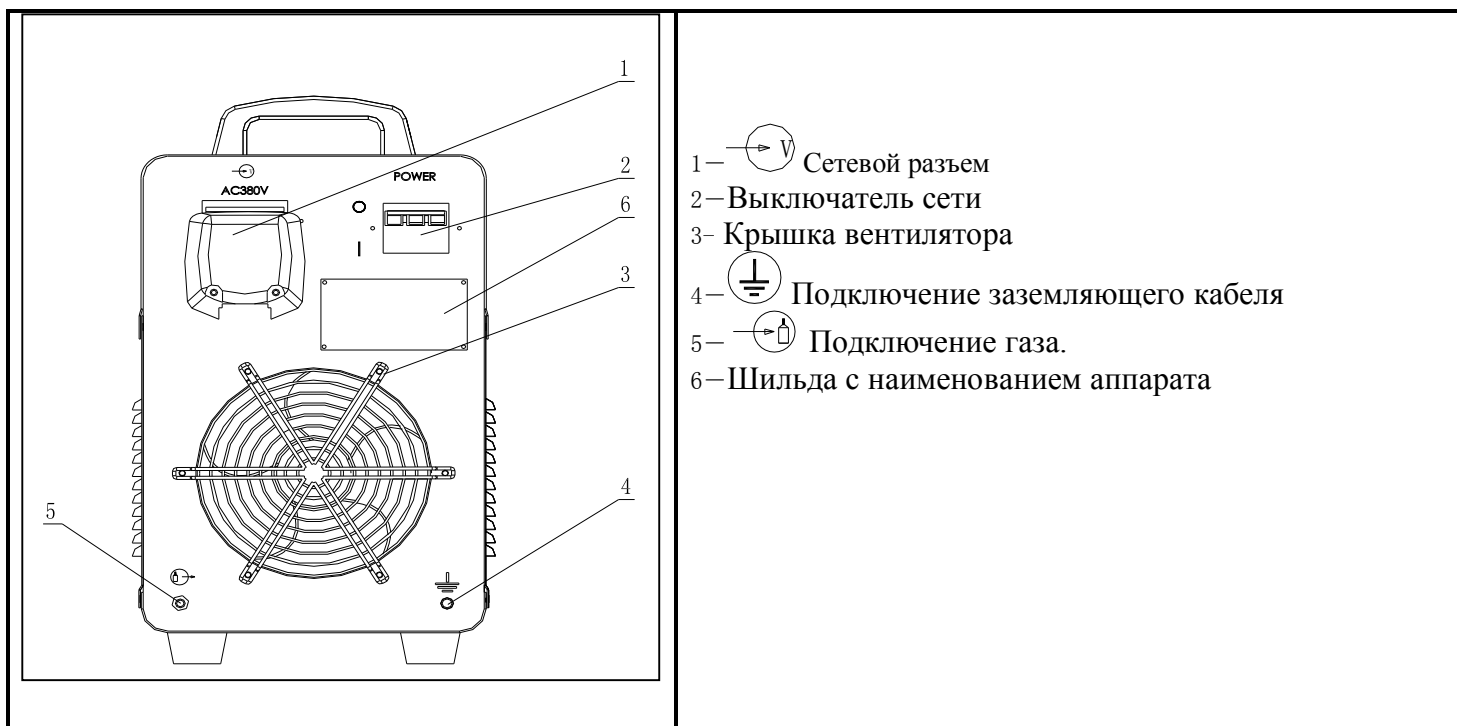
6. УСТРОЙСТВО ПАНЕЛИ

6.1 Устройство передней панели



- 1— Светодиод перегрузки по току
- 2— Цифровой Амперметр
- 3— Кнопка вкл\выкл дистанционного управления
- 4— Переключатель режимов MMA/TIG/TIG Pulse
- 5— Регулятор тока
- 6— Регулятор тока возбуждения дуги (только для MMA)
- 7— Регулятор форсажа дуги (только для MMA)
- 8— Разъем выхода газа для TIG
- 9— Разъем "-"(черный)
- 10— Светодиод перепада напряжения
- 11— Светодиод перегрева
- 12— V- Вольтметр
- 13— режим TIG 2-хтактный/4-хтактный режим
- 14— кнопка вкл/выкл продувки газа после сварки
- 15— кнопка вкл/выкл проверки газа
- 16— Настройка частоты для режима TIG Pulse
- 17— регулятор времени нарастания тока
- 18— регулятор времени спада тока
- 19— Разъем подключения дистанционного управления и сварочной горелки TIG
- 20— Разъем "+"(красный)

6.2 Устройство задней панели




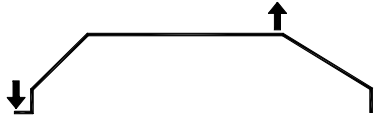
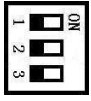

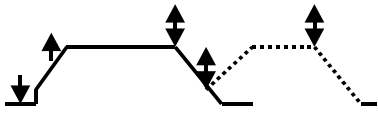
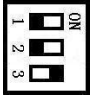

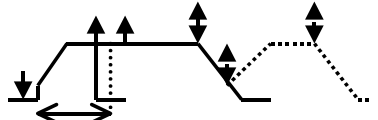
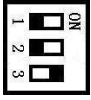

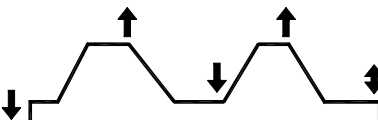
7. ВЫБОР РЕЖИМА И ПАРАМЕТРЫ

Таблица 7-1 Ручной режим и соответствующее время возбуждения дуги

| <p>手工 手弧 氩弧</p> <p>Ручной режим</p> | Состояние электронной платы блока управления SW1 | Соответствующее время возбуждения дуги |
|---|--|--|
| | | ● Время возбуждения дуги – 50мс. (заводская конфигурация). |
| | | ● Время возбуждения дуги – 100мс. |
| | | ● Время возбуждения дуги – 200мс. |
| | | ● Время возбуждения дуги – 500мс |



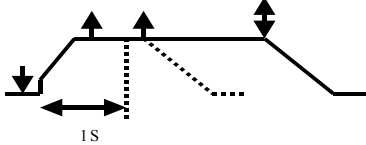

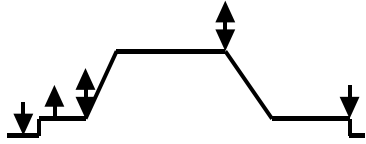


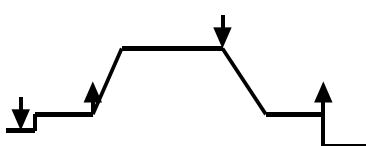

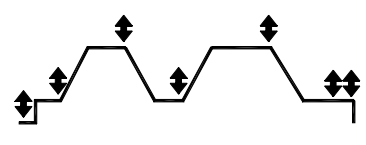
Таблица 7-2 Режим TIG и способ эксплуатации

| Код способа | Состояние электронной платы блока управления SW2 | Состояние переключателя лицевой панели | Способ сварки | Кривая сварочного тока TIG |
|-------------|--|--|---------------|----------------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|-----|--|---|---|---|
| A-1 | |  | <ol style="list-style-type: none"> ① Нажать клавишу горелки, возбуждение дуги, ток нарастает. ② Отпустить клавишу горелки, спад тока, гасит дуга. ③ Если перед гашением дуги нажали клавишу горелки, то ток нарастает на значение базового тока и переходит по ②. |  |
| A-2 |  <p>(только нажать 2,3 положения)</p> |  | <ol style="list-style-type: none"> ① Нажать клавишу горелки, возбуждение дуги, ток нарастает, после зажигания можно отпустить клавишу горелки. ② Еще нажать клавишу горелки, спад тока, гасит дуга. ③ Если перед гашением дуги нажали клавишу горелки, то ток нарастает на значение базового тока и переходит по ②. |  |
| B-1 |  <p>(только нажать 2,3 положения)</p> |  | <ol style="list-style-type: none"> ① Нажать клавишу горелки, возбуждение дуги, ток нарастает, если за 1 секунду отпустить клавишу, то сразу гасит дугу. Если после 1 секунды отпустить клавишу, то сохраняется базовый ток. ② Еще нажать клавишу горелки, спад тока, гасит дуга. ③ Если перед гашением дуги нажали клавишу горелки, то ток нарастает на значение базового тока и переходит по ②. |  |
| B-2 |  <p>(только нажать 2,3 положения)</p> |  | <ol style="list-style-type: none"> ① Нажать клавишу горелки, возбуждение дуги, ток нарастает. ② Отпустить клавишу горелки, спад тока, но дуга не гасит. ③ Еще нажать клавишу горелки, то ток нарастает на значение базового тока и переходит по ②. ④ Если нажали клавишу и сразу опустили, то гасит дуга. |  |

Продолжение Таблица 7-2 Режим TIG и способ эксплуатации

| Код способа | Состояние электронной платы блока управления SW2 | Состояние переключателя лицевой панели | Способ сварки | Кривая сварочного тока TIG |
|-------------|--|--|---------------|----------------------------|
|-------------|--|--|---------------|----------------------------|



| | | | | |
|-----|--|---|---|---|
| C-1 |  (только нажать 2,3 положения) |  | <p>① Нажать клавишу горелки, возбуждение дуги, ток нарастает, если за 1 секунду отпустить клавишу, то сохраняется базовый ток. Если после 1 секунды отпустить клавишу, то снижает ток и гасит дуга.</p> <p>② При базовом токе нажать клавишу горелки, то снижает ток и гасит дуга.</p> |  |
| C-2 | (только нажать 2,3 положения) |  | <p>① Нажать клавишу горелки, возбуждение дуги и стартовый сварочный ток.</p> <p>② Еще нажать клавишу горелки, ток нарастает на базовое значение.</p> <p>③ Еще нажать клавишу горелки, снижает ток и дуга горит.</p> <p>④ Еще нажать клавишу горелки, то гасит дугу.</p> |  |
| D-1 |  (только нажать 2,3 положения) |  | <p>① нажать клавишу горелки, возбуждение дуги и стартовый сварочный ток.</p> <p>② Отпустить клавишу горелки, ток нарастает.</p> <p>③ Еще нажать клавишу горелки, снижает ток и дуга горит.</p> <p>④ Опустить клавишу горелки, то гасит дугу.</p> |  |
| D-2 | (только нажать 2,3 положения) |  | <p>① нажать клавишу горелки, возбуждение дуги и стартовый сварочный ток.</p> <p>② Еще нажать клавишу горелки, ток нарастает.</p> <p>③ Еще нажать клавишу горелки, снижает ток, и дуга горит, переходит по ②.</p> <p>④ Если за 0.5 секунду два раза нажать клавишу горелки, то снижает ток и дуга горит.</p> |  |


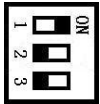


Замечание: ↓ обозначает, что клавиша горелки нажата; ↑ обозначает, что клавиша горелки отпущена; ⇕ обозначает, что нажали и отпустили клавишу горелки.

Замечание:

1. Заводская конфигурация --- А.
2. Можно задать нужный способ по руководству при покупке.
3. Можно задать нужный способ по заказу при покупке большими партиями. Если после покупки нужно поменять способ сварки, совершить только специалисты, прочтенные руководство.

Таблица 7-3 Выбор времени продувки газа после сварки

| | | |
|--|---|--|
|  (заводская) |  | <ul style="list-style-type: none"> ● Режим TIG с вольфрамовым электродом. ● Время продувки газа после сварки 5s. |
|--|---|--|

| | | |
|---|---|---|
| конфигурация) (только изменяет 1 положение) |  | <ul style="list-style-type: none"> ● Режим TIG с вольфрамовым электродом. ● Время продувки газа после сварки 10s. |
|  (только изменяет 1 положение) |  | <ul style="list-style-type: none"> ● Режим TIG с вольфрамовым электродом. ● Время продувки газа после сварки 15s. |
| (только изменяет 1 положение) |  | <ul style="list-style-type: none"> ● Режим TIG с вольфрамовым электродом. ● Время продувки газа после сварки 30s. |

8. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Внимание:

- Пожалуйста, производите установку машины строго в соответствии с приведенной ниже последовательностью.
- Операции, связанные с электрическим подсоединением должны проводиться после отключения аппарата от сети.
- Класс защиты аппарата – (IP21S), поэтому не используйте его в дождь.

Рисунок 8-1 Устройство блока выключателя (справочно)

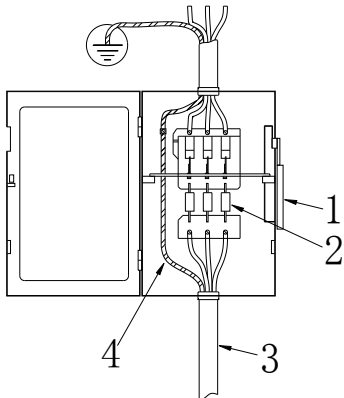


Рисунок 8.1.- Соединения в блоке выключателя

1. Выключатель сети
2. Используйте предохранитель на 40А или более
3. Сетевой кабель сварочного аппарата
4. Оливиновый заземляющий кабель (земля, не соединять с нулевой фазой)

Подключайте кабели как показано на рисунке или любым иным корректным способом. Перед подсоединением кабелей убедитесь в том, что аппарат отсоединен от сети

✳ Внимание: Запрещается производить какие-либо операции на аппарате, подсоединенном к сети.

- Обратитесь к профессиональному электрику для проведения работ по подключению
- Не подключайте два сварочных аппарата к одному блоку выключателя.

Не обязательно заземлять кабель №4, если заземлен корпус аппарата

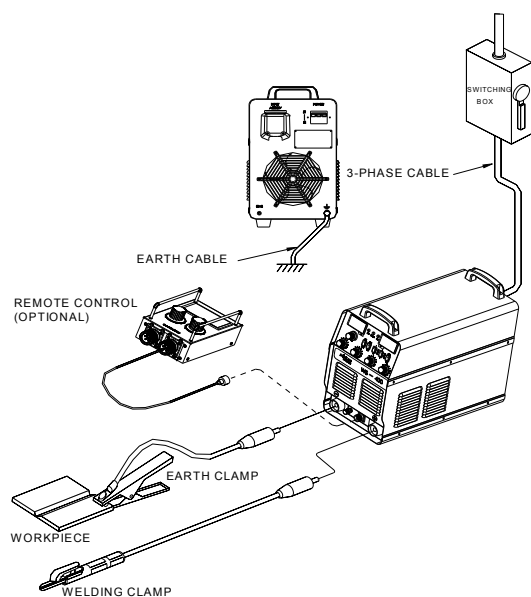


Рисунок 8-2 Схема установки

Внимание: На рисунке сверху показано подключение постоянного тока обратной полярности. Для подключения постоянного тока прямой полярности поменяйте местами кабель электрододержателя и обратный кабель и подсоедините их к соответствующим разъемам.

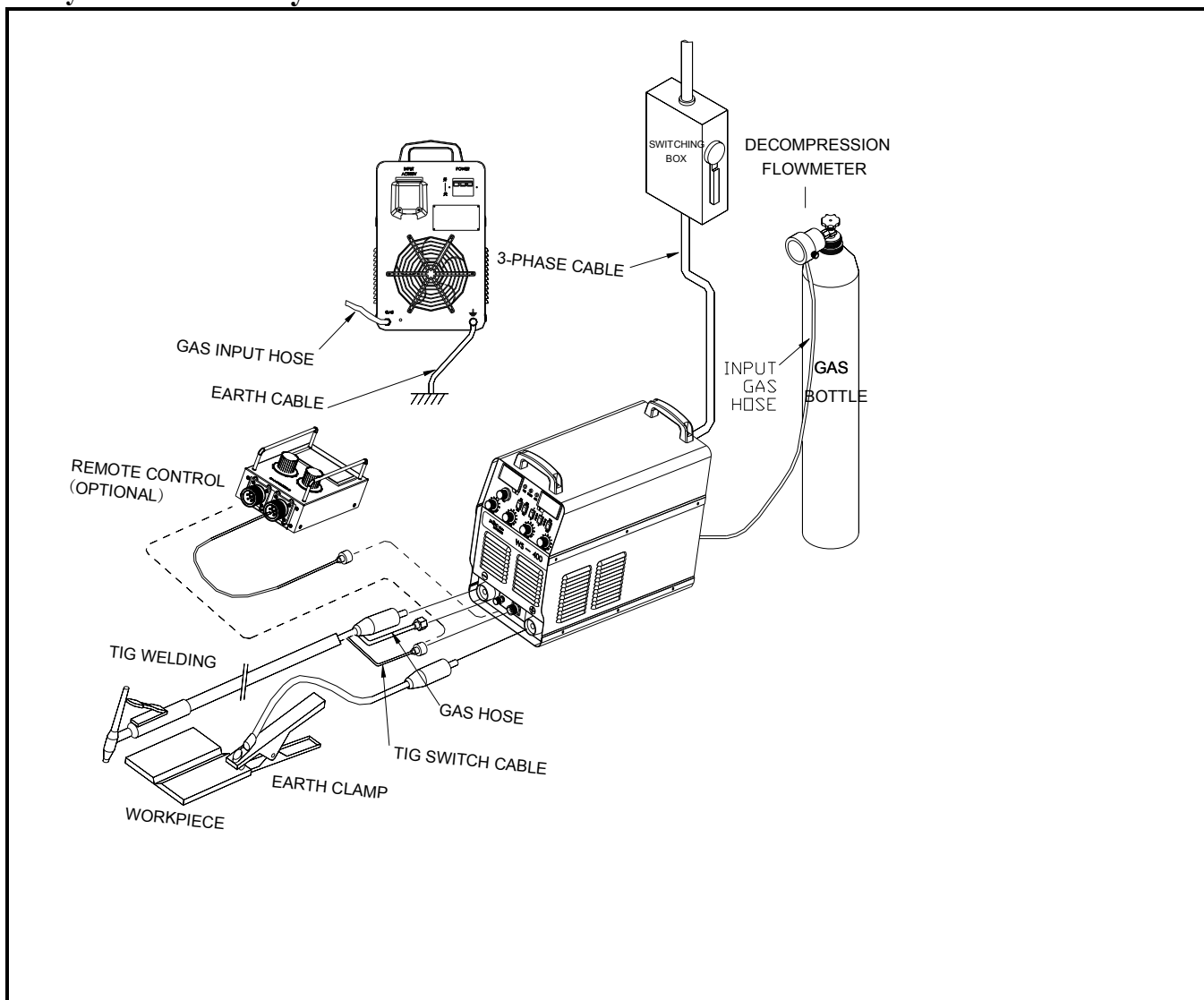
8.1 ММА сварка

Установка:

1. подключить к сети как рисунок 8-1.
2. присоединить все кабели к соответствующим разъемам и зажать обратный кабель с зажимом на заготовку как рисунок 8-2.
3. поставить переключатель “ $\overline{\text{—}} / \text{—}$ ” в лицевой панели на положение “ $\overline{\text{—}}$ ”.
4. выбрать время возбуждения дуги, смотрите по таблице 7-1.
5. нажать кнопку “ $\square / \text{—}$ ” по наличию пользования дистанционного управления.
6. поставить выключатель сети в задней панели на положение “1” и запускает аппарат. В V-Вольтметр лицевой панели выходит напряжение холостого хода, а в Цифровой Амперметр выходит базовый ток.
7. установите необходимое значение тока через регулятор тока, а также можно через дистанционное управление.
8. установите необходимое значение тока возбуждения дуги “ — ” и форсажа дуги “ — ”, а значение форсажа дуги также можно через дистанционное управление.
Замечание: великое значение форсажа дуги вызывает разбрызгивание, если заготовка тонкая, то снизить ток возбуждения дуги, чтобы не прогорели заготовку.
9. выбрать подходящие электроды для сварки. При сварке в Цифровой Амперметр выходит сварочный ток, в V- Вольтметр выходит напряжение дуги.



8.2 DC TIG сварка

Рисунок 8-3 Схема установки





- ❗ **Внимание:** На рисунке сверху показано подключение постоянного тока прямой полярности. Для подключения постоянного тока обратной полярности поменяйте местами кабель электрододержателя и обратный кабель и подсоедините их к соответствующим разъемам, но обычно не рекомендуется, и применяется только необходимо по требованию технологи.
- ❗ заземляющий кабель блока выключателя и у аппарата не применяться одновременно.

Установка:

1. подключить к сети как рисунок 8-1.
2. Подсоединение выходных кабелей и газового шланга как рисунок 8-3 и поставите обратный кабель с зажимом на заготовку. Прямо поставите кабель управления TIG на разъем, когда не использоваться пульт дистанционного управления. Если использоваться пульт дистанционного управления, тогда поставите кабель управления TIG на пульт дистанционного управления.
3. поставить переключатель режимов сварки на лицевой панели в положение TIG
4. нажать кнопку “ / ” при наличии пульта дистанционного управления.
5. выбрать способ эксплуатации по таблице 7-2.
6. выбрать время продувки газа после сварки по таблице 7-3.
7. поставить выключатель сети в задней панели на положение “1” и запускает аппарат. В V-Вольтметр лицевой панели выходит напряжение холостого хода, а в Цифровой Амперметр

выходит базовый ток.




- установите необходимое значение тока через регулятор тока, а также можно через дистанционное управление.
- регулируйте “” и “”, чтобы время нарастания тока и спада тока соответствовало необходимому значению.
- откройте вентиль баллона газа и установите скорость расхода газа.
- нажать клавишу горелки и зажечь дугу. При сварке в Цифровой Амперметр выходит сварочный ток, в V- Вольтметр выходит напряжение дуги.

Замечание: При Tig сварке с длинными кабелями, не закручивайте кабели, чтобы не вызывать негативный эффект возбуждения дуги касанием.

8.3 DC TIG Pulse сварка

Порядок подключения идентичен режиму TIG DC (пункт 8.2). Перед началом сварки установите требуемую частоту пульсаций исходя из технического задания и таблицы настроек 8-3.

8.4 Эксплуатация дистанционного управления

- подключение дистанционного управления как рисунок 8-3.
- при пользовании дистанционного управления, кабель дистанционного управления и кабель управления Tig подсоединить к пульта дистанционного управления.
- нажать кнопку “ / ” на положение  и начать дистанционное управление.
- дистанционное управление только для сварочного тока и форсажа дуги (ручной режим).

Замечание: пульт дистанционного управления и соответствующие запчасти являются дополнительными принадлежностями и в стандартной комплектации не поставляются.

8.5 Рекомендуемые параметры сварки (справочно)

Таблица 8-1 MMA сварка

| Диаметр сварочного электрода, мм | Рекомендуемое значение сварочного тока, А | Рекомендуемое значение рабочего напряжения |
|----------------------------------|---|--|
| 1.0 | 20~60 | 20.8~22.4 |
| 1.6 | 44~84 | 21.76~23.36 |
| 2.0 | 60~100 | 22.4~24.0 |
| 2.5 | 80~120 | 23.2~24.8 |
| 3.2 | 108~148 | 24.32~24.92 |
| 4.0 | 140~180 | 24.6~27.2 |
| 5.0 | 180~220 | 27.2~28.8 |
| 6.0 | 220~260 | 28.8~30.4 |

Внимание: Эта таблица применима, для сварки низкоуглеродистой стали. При использовании других материалов изучите соответствующую литературу и технические справочники.




Таблица 8-2 TIG сварка

| Диаметр вольфрамового электрода, мм | Толщина стального листа, мм | предельный ток, А | Предельный расход аргона, l/min |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------------|
| 1-2 | 1-3 | 50 | 5 |
| | | 50-80 | 6 |
| 2-4 | 3-6 | 80-120 | 7 |
| | | 121-160 | 8 |
| | | 161-200 | 9 |
| | | 201-300 | 10 |

Таблица 8-3. Настройки аппарата для импульсной сварки (ориентировочно).

| Толщина плиты, мм | Сила тока, А | | Время, сек | | Частота импульса, Гц. | Скорость сварки, см/мин. |
|-------------------------|--------------|---------|------------|---------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Импульсная | Базовая | Импульса | Базовое | | |
| 0,3 | 20~22 | 5~8 | 0,06~0,08 | 0,06 | 8 | 50~60 |
| 0,5 | 55~60 | 10 | 0,08 | 0,06 | 7 | 55~60 |
| 0,8 | 85 | 10 | 0,12 | 0,08 | 5 | 80~100 |

8.6 Светодиоды защиты на передней панели

| | |
|---|--|
| Перегрузка по току  | Если светодиод перегрузки по току загорается в процессе сварки, это значит, что имеет место сбой в работе аппарата или случайные помехи. Включите аппарат еще раз. Если невозможно устранить неполадку, выключите аппарат и обратитесь к данной инструкции или специалистам по техническому обслуживанию оборудования. |
| Перегрев  | Если в процессе сварки загорается светодиод перегрева, это означает, что аппарат слишком долго находился в рабочем режиме, поэтому сварка прерывается. В таком случае, нет необходимости выключать оборудование, нужно просто подождать пока погаснет светодиод перегрева, тогда сварка может быть продолжена. |
| Перепад напряжения  | При сетевом напряжении менее 280В и более 440В в процессе сварки или при сбое в работе вспомогательного источника питания, включается светодиод перепадов напряжения, показывающий, что есть проблемы с сетевым напряжением или вспомогательным источником питания. Проверьте присутствие фазы в сети или вспомогательный источник питания аппарата. |

9.ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Ниже перечислены проблемы, которые могут иметь место в связи с использованием некачественных расходных материалов, неисправностью системы подачи газа, воздействиями окружающей среды и нестабильным электроснабжением, а также меры, которые необходимо предпринять для их устранения:

| | Проблемы | Причина | Меры устранения |
|---------------|-------------------------------|---|--|
| Ручная сварка | Трудно возбудить дугу | Слишком низкое значение тока возбуждения дуги или слишком короткое время возбуждения. | Увеличьте значение тока возбуждения дуги или подберите правильное время возбуждения. |
| | Нестабильность горения дуги. | Нет фазы в сети или неплотное подсоединение сетевого кабеля. | Подсоедините сетевой кабель нормально или решите проблему отсутствия фазы в сети. |
| | Залипание электрода | Слишком маленькое значение форсажа дуги | Усилить форсаж дуги. |
| TIG сварка | «Черные пятна» на сварном шве | Окисление вследствие плохой защита сварного шва | <ol style="list-style-type: none"> убедитесь включение вентили газового баллона и достаточное давление, если ниже 0.5Мра, нужно заправлять баллон. проверьте расход аргона, рекомендуем не меньше 5L/min независимо от тока. проверьте герметичность сети и чистоту газа. проверьте движение воздуха окружающей среды. |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Дуга плохо зажигается и часто гаснет | Использование некачественного вольфрама. | <ol style="list-style-type: none"> 1. поменять на качественную вольфраму. 2. вытереть окисленный слой вольфрамы. 3. выбрать настройка с большим временем продувки газа после сварки. |
| | Перепады сетевого тока в процессе сварки | Могут иметь место в результате перепадов сетевого напряжения и электромагнитных помех, создаваемых другим электрооборудованием. | <ol style="list-style-type: none"> 1. проверите сеть 2. отдельно подключить к сети от тех электроустановок, которые создают помехи. |

10. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

10.1 Рабочее место

1. Сварка должна производиться в сухих помещениях с влажностью воздуха не более 90%.
2. Температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -10°C до +40°C
3. Не проводите сварочные работы на открытом воздухе, в местах, незащищенных от воздействия прямых солнечных лучей и дождя, не допускайте попадания воды внутрь аппарата.
4. Сварка в пыльных местах и в местах, где присутствуют едкие химические газы, запрещена.
5. Сварка в среде защитных газов в местах, с сильным воздушным потоком запрещена.

10.2 Хорошая вентиляция

В промышленном сварочном оборудовании значение сварочного тока так велико, что естественной вентиляции не достаточно для его охлаждения, тогда как встроенный вентилятор более эффективен, за счет чего и обеспечивается стабильная работа аппарата.

Сварщик должен убедиться в том, что вентиляционные решетки аппарата открыты. Свободная зона вокруг оборудования должна быть не менее 30см. Хорошая вентиляция – одно из наиболее важных условий для нормальной работы и продления срока службы аппарата

10.3 Чрезмерный уровень сетевого напряжения недопустим.

Если уровень напряжения выходит за допустимые пределы, это может привести к поломке оборудования, поэтому обращайте внимание на изменение напряжения. При возникновении чрезмерного сетевого напряжения сразу же прекращайте сварку и выключайте аппарат.

10.4 Защита от перегрева.

Защита от перегрева срабатывает, если имеет место перегрузка оборудования из-за слишком долгого времени сварки, тогда происходит самопроизвольное отключение аппарата. В этом случае нет необходимости заново включать аппарат, необходимо просто подождать, когда погаснет светодиод перегрева и можно продолжать сварку.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ:

Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуск к проведению таких работ, подтверждаемый специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного аппарата.

1. Периодически проверяйте все соединения аппарата (особенно 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 очистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей данного оборудования.

4. Не допускайте попадания в аппарат капель дождя, воды и пара. 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 меггера. Только в случае отсутствия каких-либо аномальных явлений, сварка может быть продолжена.

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

6. Периодически проверяйте провода на наличие трещин. В случае обнаружения, замените провод.

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

12. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ВНИМАНИЕ: Для выполнения перечисленных ниже действий требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуск к проведению таких работ, подтверждаемый специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного аппарата.

Диагностика мелких неисправностей и их устранение

| Неисправность | Причина | Методы устранения |
|--|---|--|
| 1. Вентилятор не работает, или работает с перебоями | а. Неплотное подсоединение 3-х фазного кабеля к сети. б. Нет фазы. в. Слишком низкое напряжение сети. | а. Нормально подсоедините 3-х фазный сетевой кабель б. Решите проблему отсутствия фазы. в. Аппарат вернется в нормальное состояние после восстановления напряжения сети |
| 2. Нет напряжения холостого хода, горит светодиод перепада напряжения. | а. Недостаточное напряжение в сети б. Чрезмерное напряжение в сети в. Неисправность вспомогательного источника питания. | а. Аппарат вернется в нормальное состояние после восстановления напряжения сети. б. Отсоедините аппарат от сети и подсоедините обратно после нормализации сетевого напряжения в. Замените испорченную печатную плату вспомогательного источника питания. |
| 3. Нет напряжения холостого хода, горит светодиод перегрева | а. Защита от перегрева. | а. Аппарат может включиться автоматически, после остывания. |
| 4. Нет напряжения холостого хода, горит светодиод перегрузки по току | а. Перегрузка по току или повреждение элементов питания. | а. Снова включите аппарат, если перегрузка по току не исчезает обратитесь к техническому персоналу компании. |
| 5. при режиме TIG быстро перегорит вольфрам | Перепутали полярность | поменяйте местами кабель электрододержателя и обратный кабель и подсоедините их к соответствующим разъемам |
| 6. при режиме TIG нестабильность возбуждения дуги | а. Не доступ аргона или маленький расход б. Большое расстояние между заготовкой и горелкой или окисление вольфрама | а. проверите ход аргона или усилить расход б. Уменьшать расстояние между заготовкой и горелкой или вытереть вольфрам, выбрать настройка с большими временем продувки газа после сварки. |

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| 7. при режиме TIG не возбудить дугу | Обрыв кабеля управления горелки | Вызвать специалиста на ремонт |
| 8. Сильный нагрев электрододержателя. | а. Значение номинального тока для электрододержателя меньше, чем фактическое значение сварочного тока. | а. Замените электрододержатель, на тот, который рассчитан на больший ток. |
| 9. Другие неисправности | | Свяжитесь со специалистами по техническому обслуживанию оборудования. |

Сварочный аппарат все время модернизируется, поэтому его дизайн может меняться (за исключением функциональных и рабочих частей). Благодарим Вас за понимание.

Гарантийные обязательства

1. На всю продукцию марки «Сварог» устанавливается гарантия двенадцать месяцев, которая включает бесплатный ремонт в случае поломки по вине Производителя.
2. Производитель несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.
3. В течение гарантийного срока Производитель бесплатно устранит дефекты оборудования путем его ремонта или замены дефектных частей на новые, при условии, что дефект возник по вине Производителя. Замена дефектных частей производится на основании письменного заключения сервисной организации, имеющей полномочия от Производителя на проведение работ по диагностике и ремонту.
4. Гарантийные обязательства Производителя и порядок предъявления рекламаций должны выполняться в соответствии с Руководством по эксплуатации.
5. Все аппараты, поступившие в сервисный центр, должны быть приняты по акту приемки и пройти диагностику.
6. Гарантийные обязательства не распространяются на аппараты:
 - Имеющие механические, электротехнические, химические повреждения.
 - Подвергшихся самостоятельному внесению изменений в конструкцию.
 - Использующиеся не по назначению.
 - Эксплуатировавшиеся с нарушением требований Руководства по эксплуатации.
 - Гарантийный талон, которых утрачен или в него внесены дополнения, исправления, подчистки, невозможность идентификации серийного номера оборудования, печати или даты продажи - Покупателю может быть отказано в гарантийном ремонте.
 - Повреждения, которых вызваны несоответствием параметров сети номинальному напряжению.
7. Гарантия не распространяется на:
 - Кабели, горелки, аксессуары, шланги не входящих в комплект поставки, или имеющих внешнее повреждение механического или иного характера.
8. Сварочный аппарат должен быть очищен от пыли и грязи, иметь оригинальный читаемый заводской номер, в заводской комплектации, и принят по акту приемки.

Комплектация аппарата.

1. Сварочный аппарат – 1 шт.
2. Горелка WP-18 – 1 шт.
3. Клемма заземления с кабелем 3м — 1 шт.
4. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

Контактная информация.

Представитель производителя:

**ООО «ИНСВАРКОМ», 197343 Санкт-Петербург, ул. Студенческая 10, офис С7б
тел (812)325 01 05 факс (812)325 01 04**

www.svarog-spb.ru, info@svarog-spb.ru