

# fubag

Инвертор сварочный  
Welding inverter

Инструкция по эксплуатации

**IN** 160 SYN DIGITAL  
**IN** 180 SYN DIGITAL  
**IN** 200 SYN DIGITAL



[www.fubag.ru](http://www.fubag.ru)

## 1. Безопасность

### 1.1 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ



• Показанные выше знаки обозначают предупреждение. Контакт с горячими и вращающимися частями и поражение электрическим током нанесут травмы вам и окружающим. Соответствующие предупреждения рассмотрены ниже. Для обеспечения безопасной работы необходимо принять защитные меры.

### 1.2 УЩЕРБ, ПРИЧИНЯЕМЫЙ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ

- Показанные ниже знаки и предупреждения относятся к ущербу, причиняемому в процессе проведения сварочных работ. Если присутствуют приведенные знаки, соблюдайте осторожность и предупреждайте об опасности других людей.
- Установка, отладка, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сварочного аппарата должны осуществляться обученными специалистами.
- Во время эксплуатации сварочного аппарата посторонние лица и дети не должны находиться рядом с аппаратом.
- После выключения электропитания аппарата техническое обслуживание и проверка должны выполняться в соответствии с правилами электробезопасности, поскольку в электролитических конденсаторах сохраняется напряжение постоянного тока.

### Поражение электрическим током может привести к смерти.



- Никогда не прикасайтесь к электрическим частям.
- Работайте только в сухих, неповрежденных рукавицах и спецодежде.
- Обеспечьте защиту с помощью сухой изоляции. Убедитесь в том, что размеры изоляции достаточны для защиты всей области физического контакта со свариваемой деталью и поверхностью пола.
- Соблюдайте осторожность при эксплуатации аппарата в ограниченном пространстве, во время дождя и в условиях высокой влажности.
- Выключайте электропитание аппарата перед установкой и регулировкой.
- Правильно установите сварочный аппарат и соответствующим образом заземлите свариваемую часть или металлическую поверхность согласно руководству по эксплуатации.
- Когда сварочный аппарат включен, электрод, заготовка и цепь заземления находятся под напряжением. Не прикасайтесь к этим частям незащищенной кожей и мокрой одеждой. Работайте только в сухих, неповрежденных рукавицах для защиты рук.
- При выполнении автоматической или полуавтоматической сварки проволокой электрод, катушка электродной проволоки, сварочная головка, сопло или сварочная горелка для полуавтоматической сварки также находятся под напряжением.
- Всегда проверяйте, чтобы кабель был надежно соединен со свариваемой металлической поверхностью. Место соединения должно располагаться максимально близко к зоне сварки.

**IN 160/180/200 SYN DIGITAL**

- Поддерживайте зажим заготовки, держатель электрода, сварочный кабель и сварочный аппарат в надлежащем техническом состоянии. Ремонтуйте поврежденную изоляцию.
- Никогда не соединяйте между собой части держателей электродов, находящиеся под напряжением, от разных сварочных аппаратов, поскольку напряжение между ними может равняться суммарному напряжению разомкнутой цепи обоих сварочных аппаратов.
- При работе на возвышении используйте предохранительный пояс для защиты от падения в случае поражения электрическим током.

**Пары и газы могут быть опасными.**

- Газы и пары, генерируемые в процессе сварки, могут быть опасны для вашего здоровья. Не вдыхайте эти пары и газы. Обеспечьте систему вытяжки или достаточную вентиляцию в месте проведения сварочных работ для отвода паров и газов из зоны дыхания. При выполнении сварки с использованием электродов, требующих специальной вентиляции, например, электродов для нержавеющей стали или для наплавки твердым сплавом, а также при выполнении сварки на оцинкованной или кадмированной стали и других металлах и покрытиях, которые выделяют высокотоксичные пары, поддерживайте концентрацию этих паров на уровне ниже предельно допустимой концентрации с использованием системы вытяжной или принудительной вентиляции. При работе в ограниченном пространстве или в определенных условиях на открытом воздухе может потребоваться респиратор. При сварке оцинкованной стали также требуется соблюдение дополнительных мер предосторожности.
- Не проводите сварочные работы вблизи паров хлорпроизводных углеводородов, образующихся в результате обезжиривания, очистки и обработки. Тепловое и световое излучение дуги способно вступать в реакцию с парами растворителей с образованием фосгена, который является высокотоксичным газом, и других раздражающих веществ.
- Защитные газы, используемые при дуговой сварке, способны вытеснять воздух и могут привести к травмам или смерти. Для того чтобы гарантировать в месте проведения работ присутствие воздуха, пригодного для дыхания, необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию, в особенности в закрытых помещениях.
- Внимательно ознакомьтесь с инструкциями изготовителя оборудования и расходных материалов, которые будут использоваться, включая паспорт безопасности вещества (материала), а также соблюдайте правила техники безопасности вашего предприятия.

**Излучение сварочной дуги может вызвать ожоги.**

- При выполнении сварки или наблюдении за дуговой сваркой надевайте сварочный щиток с соответствующими фильтрами и накладками для защиты глаз от искр и излучения дуги.
- Надевайте соответствующую спецодежду, изготовленную из прочного негорючего материала, для защиты кожи от излучения дуги.
- Защищите людей, находящихся рядом с местом проведения сварочных работ, соответствующими негорючими экранами и/или предупредите их о том, чтобы они не смотрели на дугу и располагались вдали от светового излучения дуги и горячих брызг, образующихся во время сварки.

**IN 160/180/200 SYN DIGITAL****Индивидуальная защита.**

- Не отсоединяйте защитные устройства, не убирайте защитные ограждения и не снимайте кожури. Поддерживайте все защитное оборудование в надлежащем рабочем состоянии. Во время запуска, эксплуатации и ремонта оборудования держите руки, волосы, одежду и инструменты вдали от клиновых ремней, шестерней, вентиляторов и других вращающихся частей.
- Не располагайте руки рядом с вентилятором двигателя. Не пытайтесь изменять положение регулятора скорости вращения или направляющего шкива с помощью рычага управления во время работы двигателя.



- Не выполняйте заправку топливом вблизи сварочной дуги или при работающем двигателе. Перед заправкой остановите двигатель и дайте ему остыть во избежание контакта пролитого топлива с горячими частями двигателя и воспламенения. Не проливайте топливо при наполнении бака. Если топливо пролилось, протрите место пролива и не запускайте двигатель до полного удаления паров топлива.

**Искры, образующиеся во время сварки, могут привести к пожару или взрыву.**

- Удалите горючие материалы из зоны сварки. Если это невозможно, накройте их для защиты от попадания искр и возможного пожара. Брызги и раскаленные частицы могут свободно проникать через небольшие трещины и отверстия. Не проводите сварочные работы вблизи гидравлических линий. Подготовьте огнетушитель.
- Если в месте проведения сварочных работ должны использоваться сжатые газы, необходимо соблюдать особые меры предосторожности для предотвращения опасной ситуации.
- Если сварочные работы не проводятся, убедитесь в том, что никакая часть электрической цепи не касается свариваемой детали или поверхности пола. Случайный контакт может привести к перегреву и стать причиной пожара.
- Не подвергайте нагреву, резке или сварке баки, бочки и другие контейнеры до принятия соответствующих защитных мер, препятствующих выделению горючих или токсичных паров из веществ, находящихся внутри данных емкостей. Это может привести к взрыву, даже если емкости были очищены.
- Перед нагревом, резкой или сваркой полых литых заготовок их необходимо продуть во избежание взрыва.
- Во время выполнения сварки образуются искры и брызги. Надевайте защитную спецодежду (кожаные рукавицы, плотная куртка, брюки без отворотов, высокие ботинки и головной убор). При нахождении в зоне проведения сварочных работ всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками.
- Присоедините сварочный кабель к свариваемой части как можно ближе к зоне сварки. Сварочные кабели, подключенные к зданию или другим конструкциям вдали от зоны сварки, по-

**IN 160/180/200 SYN DIGITAL**

вышают вероятность прохождения сварочного тока через подъемные цепи, тросы подъемных кранов и др. Это может привести к пожару или перегреву подъемных цепей или тросов.

**Вращающиеся части могут представлять опасность.**

- Используйте баллоны со сжатым газом, содержащие соответствующий защитный газ, а также исправные регуляторы, предназначенные для используемого газа и давления. Все шланги, штуцеры и т.д. должны быть предназначены для используемого газа и давления и находиться в надлежащем рабочем состоянии.
- Всегда храните газовые баллоны в вертикальном положении. Баллоны должны быть надежно закреплены цепью на тележке или неподвижном основании.
- Газовые баллоны должны располагаться:
  - Вдали от мест, где они могут подвергаться ударам или механическому повреждению.
  - На безопасном удалении от участков сварки и резки и любого другого источника тепла, искр или пламени.
- Не допускайте контакта электрода, держателя электрода или любых других частей, находящихся под напряжением, с газовым баллоном.
- При открытии клапана баллона не приближайте голову и лицо к выпускному отверстию клапана.
- Всегда устанавливайте и закручивайте вручную защитные колпачки клапана, за исключением случаев, когда баллон используется или присоединен для использования.

**1.3 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЯХ**

Электрический ток, протекающий по любому проводнику, создает локальные электромагнитные поля (ЭМП). Во всем мире ведутся споры относительно влияния электромагнитных полей. К настоящему времени существенные доказательства отрицательного влияния электромагнитных полей на здоровье людей отсутствуют. Тем не менее, исследования вредного воздействия электромагнитных полей все еще продолжаются. До получения результатов исследований необходимо свести к минимуму воздействие электромагнитных полей.

- С целью сведения к минимуму риска, связанного с воздействием электромагнитных полей, должны выполняться следующие требования:
  - Прокладывайте сварочные кабели, идущие к электроду и свариваемой детали, вместе. Если возможно, закрепляйте их лентой.
  - Все кабели должны располагаться как можно дальше от оператора.
  - Никогда не наматывайте кабель питания вокруг себя.
  - Располагайте сварочный аппарат и кабель питания как можно дальше от оператора.
  - Присоединяйте сварочный кабель к свариваемой детали как можно ближе к зоне сварки.
  - Не допускайте присутствия людей с кардиостимуляторами в месте проведения сварочных работ.

## 2. Использование по назначению

### 2.1 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА ПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ, ММА

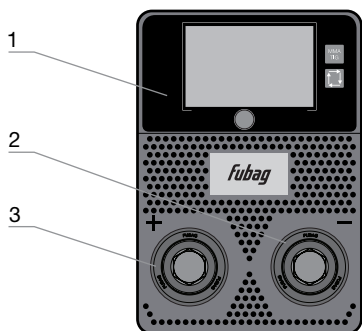
• Электродуговая ручная сварка или сварка покрытыми электродами. Она характеризуется тем, что электрическая дуга горит между плавящимся электродом и сварочной ванной. Внешняя защита не используется, любая защита от воздействия атмосферы исходит от самого электрода.

### 2.2 СВАРКА TIG (TIG LIFT DC)

• Сварка TIG с зажиганием дуги при контакте с деталью на постоянном токе.

## 3. Описание аппарата

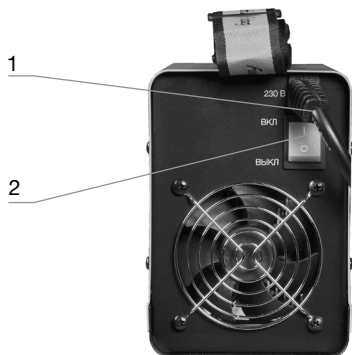
### 3.1 ВИД СПЕРЕДИ



Поз.	Символ	Описание
1		<b>Панель управления</b> Управление аппаратом
2	—	<b>Байонетный разъем, сварочный ток «-»</b> • TIG: Подключение сварочной горелки TIG • ММА: подсоединение электрододержателя или кабеля массы
3	+	<b>Байонетный разъем, сварочный ток «+»</b> • TIG: Подключение кабеля массы • ММА: подсоединение электрододержателя или кабеля массы

Рис. 3.1

### 3.2 ВИД СЗАДИ



Поз.	Описание
1	<b>Сетевой кабель</b>
2	<b>Выключатель</b> Включение/выключение аппарата

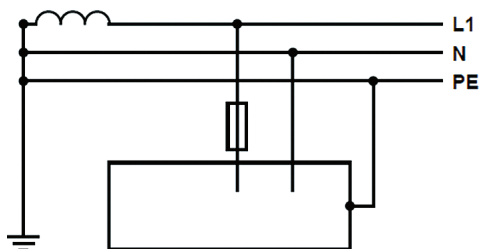
Рис. 3.2

### 3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

#### Опасность при ненадлежащем подключении к электросети!

**Ненадлежащее подключение к электросети может привести к физическому или материальному ущербу!**

- Подключать аппарат только к розетке с защитным проводом, подсоединенным согласно предписаниям.
- При необходимости подсоединения новой сетевой вилки установку должен выполнять только специалист-электротехник в соответствии с национальными законами или предписаниями!
- Специалист-электротехник должен регулярно проверять сетевую вилку, розетку и линию питания!
- Во время работы в режиме генератора последний следует заземлить в соответствии с руководством по его эксплуатации. Созданная сеть должна соответствовать указанным параметрам.
- **Аппарат можно использовать во всех сетях TN и TT с отделением нейтрального и защитного провода**



#### Экспликация

Поз.	Обозначения	Распознавательная расцветка
L1	Внешний привод 1	Коричневый
N	Нулевой привод	Синий
PE	Защитный провод	Желто-зеленый

Рис. 3.3

#### Рабочее напряжение - сетевое напряжение!

**Во избежание повреждения аппарата рабочее напряжение, указанное в таблице с номинальными данными, должно совпадать с сетевым напряжением!**

## **4. Конструкция и функционирование**

### **4.1 ОХЛАЖДЕНИЕ АППАРАТА**

Для обеспечения оптимальной продолжительности включения (ПВ) силовой части необходимо:

- Обеспечить достаточную вентиляцию на рабочем месте.
- Не загромождать воздухозаборные и воздуховыпускные вентиляционные отверстия аппарата.
- Защитить аппарат от проникновения внутрь металлических частиц, пыли или иных посторонних тел.

### **4.2 ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА**

Транспортировка должна производиться с отключенными сварочными кабелями (горелкой) и свернутым, качественно уложенным сетевым кабелем. Не допускать сильной тряски и иных внешних воздействий, которые могут повредить корпус, панель управления, внутренние элементы, сетевой кабель.

**Место установки! Аппарат необходимо устанавливать и эксплуатировать в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией (или хорошо проветриваемых) на прочном и плоском основании!**

- Необходимо обеспечить наличие ровного, нескользкого, сухого пола и достаточное освещение рабочего места.
- Должна быть всегда обеспечена безопасная эксплуатация аппарата.

В верхней части предусмотрен ремень для переноски аппарата.



## 4.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ – ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

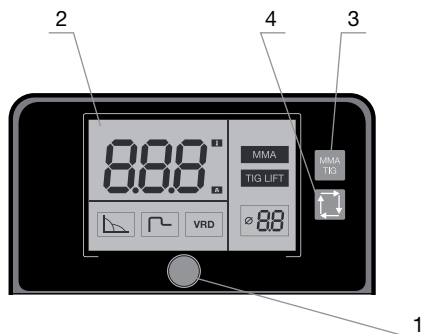




Рис. 4.1

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Ручка. Настройка параметров</b> Вращение – настройка выбранного параметра
2		<b>LCD-дисплей</b>
3		<b>Кнопка выбора метода сварки</b> <b>MMA</b> MMA сварка <b>TIG LIFT</b> Сварка TIG с контактным зажиганием дуги (TIG Lift)
4		<b>Переключение между параметрами</b>

## 4.3.1 ИНДИКАЦИЯ ПАРМЕТРОВ НА ДИСПЛЕЕ

- Для переключения между параметрами нажимайте кнопку 4 (Рис. 4.1).
- Для настройки параметров используется потенциометр 1 (Рис. 4.1).

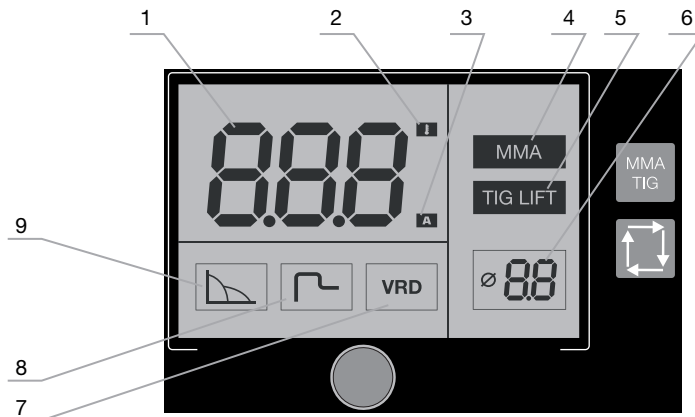


Рис. 4.2 Индикация дисплея

Поз.	Описание
1	<b>Индикация сварочного тока</b> Диапазон: 20 - 160/180/200 (MMA); 15-160/180/200 (TIG) (в зависимости от модели)
2	<b>Индикация термозащиты</b>
3	<b>Индикация «Амперы»</b>
4	<b>Режим сварки MMA</b>
5	<b>Режим сварки TIG</b>
6	<b>Индикация диаметра электрода в режимах MMA и TIG LIFT</b>
7	<b>Индикация функции Снижения напряжения холостого хода (VRD).</b> ON/OFF (Включить/Выключить)
8	<b>Индикация функции Тока горячего старта (Hot Start)</b> Диапазон: 0 - 10
9	<b>Индикация функции Форсаж дуги (Arc Force)</b> Диапазон: 0 - 10

## IN 160/180/200 SYN DIGITAL

### 4.4 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА ПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ, ММА

#### 4.4.1 ВЫБОР И НАСТРОЙКА МЕТОДА СВАРКИ

Орган управления	Действие	Результат
	Нажать. Выбрать режим ММА	<b>Выбор и индикация метода сварки</b> <b>MMA</b> ММА сварка <b>TIG LIFT</b> Сварка TIG с контактным зажиганием дуги (TIG Lift)

- Выбрать режим ММА.
- При необходимости настроить дополнительные параметры (Arc Force, Hot Start и функцию VRD).

В аппаратах IN 160, 180, 200 SYN Digital реализовано «синергетическое» управление в режиме ММА сварки. При выставлении определённого сварочного тока на LCD дисплее отображается рекомендованное значение диаметра электрода. Это позволяет начинающему сварщику быстрее подобрать сварочные параметры для выполнения поставленных задач.

Наличие регулируемых функций ArcForce, HotStart значительно повышает возможности настройки для комфортной работы с различными типами электродов и толщин свариваемого изделия. Диапазон регулировки параметров ArcForce и HotStart от 0 до 10. При 0 значении функция отключается и на дисплее отсутствует графическое отображение. При значении от 1 до 10 высвечивается графический символ, что позволяет визуально видеть активированную функцию.

Дополнительно имеется отключаемая функция VRD. При активации режима на дисплее отображается символ VRD. Если функция отключена изображение символа отсутствует.

#### 4.4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЯ И КАБЕЛЯ МАССЫ

При выборе полярности руководствуйтесь указаниями фирмы-изготовителя электродов, приведенными на упаковке электродов.

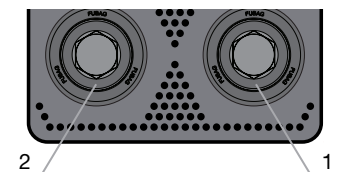


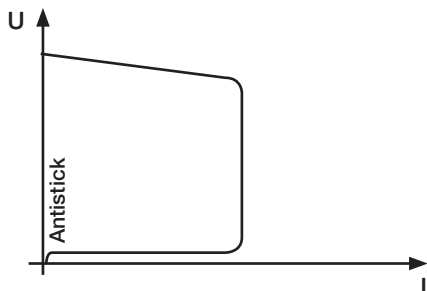
Рис. 4.3

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Байонетный разъем, сварочный ток «-»</b> Подсоединение электрододержателя или кабеля массы
2		<b>Байонетный разъем, сварочный ток «+»</b> Подсоединение электрододержателя или кабеля массы

Вставить штекер кабеля электрододержателя или в байонетный разъем «+» или «-» и закрепить поворотом вправо.

Вставить штекер кабеля массы или в байонетный разъем «+» или «-» и закрепить поворотом вправо.

#### 4.4.3 УСТРОЙСТВО AntiSticking



Устройство AntiSticking предотвращает прокаливание электрода.

Если, несмотря на наличие устройства форсажа дуги Arcforce, электрод пригорает к изделию, аппарат автоматически, в течение примерно 1 сек, переключается на минимальный ток, чтобы не допустить прокаливания электрода. Необходимо проверить и откорректировать настроенное значение сварочного тока!

#### 4.5 СВАРКА TIG LIFT

##### 4.5.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА

**ВНИМАНИЕ! Ненадлежащее обращение с баллонами защитного газа может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом.**

- Необходимо следовать инструкциям производителя газа и предписаниям, регламентирующим работу со сжатым газом.
- Установить баллон защитного газа в предусмотренное для этого место.
- Зафиксировать баллон страховочной цепью.
- Герметично привинтить редуктор на вентиль газового баллона.
- Накрутить накидные гайки газового шланга горелки на редуктор.
- Все соединения в системе подачи защитного газа должны быть герметичными!

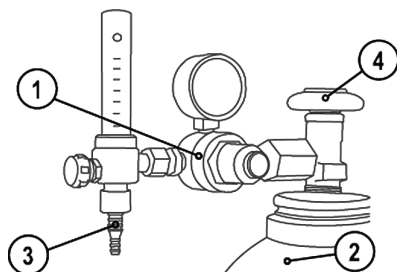


Рис. 4.4

Поз.	Описание
1	<b>Редуктор давления</b>
2	<b>Баллон с защитным газом</b>
3	<b>Штуцер подключения газового шланга</b>
4	<b>Вентиль газового баллона</b>

#### РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ЗАЩИТНОГО ГАЗА

- При помощи вентиля на горелке настроить расход защитного газа на расходомере редуктора давления.


#### Неверные настройки защитного газа!

**Как очень низкий, так и очень высокий расход защитного газа может привести к попаданию воздуха в сварочную ванну и, как следствие, к образованию пор.**

- Расход защитного газа настроить в соответствии с заданием на сварку!

## IN 160/180/200 SYN DIGITAL

## 4.5.2 ВЫБОР И НАСТРОЙКА МЕТОДА СВАРКИ

Орган управления	Действие	Результат
	Нажать. Выбрать режим TIG	<b>Выбор и индикация метода сварки</b> <b>MMA</b> MMA сварка <b>TIG LIFT</b> Сварка TIG с контактным зажиганием дуги (TIG Lift)

- Выбрать режим TIG LIFT.
- В аппаратах IN 160, 180, 200 SYN Digital реализована индикация диаметра вольфрамового электрода в зависимости от выставленного сварочного тока (Позиция 6 на Рис. 4.2).

## 4.5.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ ГОРЕЛКИ TIG

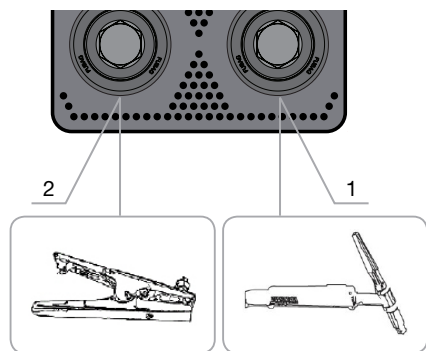




Рис. 4.5

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Байонетный разъем, сварочный ток «-»</b> • TIG: Подключение сварочной горелки TIG
2		<b>Байонетный разъем, сварочный ток «+»</b> • TIG: Подключение кабеля массы

- Вставить штекер кабеля сварочного тока горелки в байонетный разъем «-» и закрепить поворотом вправо.
- Вставить штекер кабеля массы в байонетный разъем «+» и закрепить поворотом вправо.
- Прикрутить соединительный штуцер защитного газа сварочной горелки к редуктору давления баллона защитного газа.

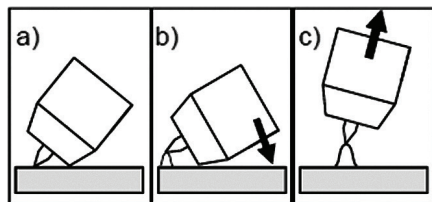
**4.5.4 ЗАЖИГАНИЕ ДУГИ**

Рис. 4.6

**Электрическая дуга зажигается при соприкосновении электрода с изделием:**

- a)** Газовое сопло горелки и наконечник вольфрамового электрода необходимо осторожно установить на изделие (протекает ток контактного зажигания, независимо от настроенного значения основного тока).
- b)** Горелку опереть на газовое сопло, пока между наконечником электрода и изделием не останется зазор 2-3 мм (загорается дуга, значение тока поднимается до настроенного значения основного тока).
- c)** Поднять горелку и повернуть в нормальное положение.

**Закончить сварку: отвести горелку от изделия, пока не потухнет дуга.**

## 5. Техническое обслуживание

Для обеспечения эффективной и безопасной работы сварочного аппарата для дуговой сварки необходимо проводить регулярное техническое обслуживание аппарата. Пользователи сварочного аппарата должны быть проинформированы относительно мероприятий по техническому обслуживанию и методов проверки сварочного аппарата, а также они должны быть осведомлены о правилах по технике безопасности для предотвращения неисправностей, сокращения продолжительности ремонта и увеличения срока службы сварочного аппарата. Мероприятия по техническому обслуживанию перечислены в приведенной ниже таблице.

### Внимание!

**В целях безопасности во время проведения технического обслуживания сварочного аппарата выключите электропитание и подождите 5 минут, пока не произойдет разрядка конденсаторов.**

- Перед отправкой сварочных аппаратов с завода-изготовителя они проходят отладку. Внесение каких-либо изменений в сварочный аппарат неуполномоченными лицами, не допускается!
- Выполняйте все указания по техническому обслуживанию.
- К ремонту сварочного аппарата допускаются только квалифицированные специалисты по техническому обслуживанию.
- При возникновении неисправности обращайтесь сервисный центр.

## 6. Диагностика неисправностей и устранение неполадок

Для устранения некоторых видов неисправностей сварочного аппарата вы можете обратиться к следующей таблице:

№	Неисправность	Причина	Способ устранения
1	Сетевой переключатель включен, но LCD дисплей не светится	Отсутствует подключение к электрической сети	Проверить питание электрической сети
		Неисправен переключатель	Обратитесь в сервис
		Неисправен LCD дисплей или плата управления	Обратитесь в сервис
2	Сварочный аппарат перегревается после сварки, вентилятор не работает	Неисправна цепь управления вентилятором	Обратитесь в сервис
		Неисправен вентилятор	Обратитесь в сервис
3	Числовое значение на дисплее отображается не полностью или не корректно	Неисправен LCD дисплей или плата управления	Обратитесь в сервис

## 7. Технические характеристики

Параметр	IN 160 SYN DIGITAL		IN 180 SYN DIGITAL		IN 200 SYN DIGITAL	
	TIG	MMA	TIG	MMA	TIG	MMA
Сварочный ток	15-160 A	20-160 A	15-180 A	20-180 A	15-200 A	20-200 A
<b>Продолжительность включения (ПВ) EN60974-1</b>						
ПВ	35%		30%		25%	
Сварочный ток	160 A	160 A	180 A	180 A	200 A	200 A
ПВ	100%		100%		100%	
Сварочный ток	140 A	140 A	150 A	150 A	170 A	170 A
Нагрузочный цикл	10 мин. (60% ПВ: 6 мин. сварка, 4 мин. пауза)					
Напряжение холостого хода MMA/TIG	62 В		62 В		62 В	
Сетевое напряжение (допуски)	230 ±10%					
Частота	50 Гц					
Потребляемая мощность	7,4 кВт		8,8 кВт		9,0 кВт	
Ток потребления максимальный	32,2 А		38,3 А		42,2 А	
Ток потребления эффективный	19,8 А		20,8 А		25,8 А	
Класс изоляции/класс защиты	H/IP21S					
Температура окружающей среды	-10 до +40 °С					
Охлаждение аппарата	Вентилятор					
Габариты (Д x Ш x В)	270 x 120 x 175 мм					
Масса	3,2 кг		3,3 кг		3,5 кг	

### Диапазон температур окружающего воздуха:

- от -10 °С до +40 °С

### Относительная влажность воздуха:

- до 50% при 40 °С
- до 90% при 20 °С



## **8. Гарантийные обязательства**

Срок службы оборудования – 5 лет.

Гарантийный срок на оборудование указывается в прилагаемом сервисном талоне.

Гарантия относится к дефектам в материалах и узлах и не распространяется на компоненты, подверженные естественному износу и работы по техническому обслуживанию.

Гарантийному ремонту подлежат только очищенные от пыли и грязи аппараты в заводской упаковке, полностью укомплектованные, имеющие инструкцию по эксплуатации, гарантийный талон с указанием даты продажи, при наличии штампа магазина, заводского номера и оригиналов товарного и кассового чеков, выданных продавцом.

В течение гарантийного срока Сервисный центр устраняет за свой счёт выявленные производственные дефекты. Производитель снимает свои гарантийные обязательства и юридическую ответственность при несоблюдении потребителем инструкций по эксплуатации, самостоятельной разборки, ремонта и технического обслуживания аппарата, а также не несет никакой ответственности за причиненные травмы и нанесенный ущерб.

Момент начала действия гарантии определяется кассовым чеком или квитанцией, полученными при покупке. Сохраните эти документы.

Гарантийные обязательства не распространяются на части, подлежащие естественному износу, на случаи несоблюдения указаний руководства по эксплуатации, на повреждения вследствие некавалифицированного обращения, подключения, обслуживания или установки, а также на повреждения со стороны внешних факторов.

Заменённые электростанции и детали переходят в собственность фирмы продавца.

Претензии на возмещение убытков исключаются, если они не вызваны умышленными действиями или небрежностью производителя. Право на гарантийный ремонт не является основанием для других претензий.

**СЕРВИСНЫЙ ТАЛОН**

Внимание! Талон недействителен без печати продавца и при наличии незаполненных белых полей

Модель и краткое  
наименование изделия

Шифр/код/артикул  
изделия

Заводской номер изделия  
(при его отсутствии – код изготовителя)

S/N

Название фирмы-покупателя/  
Ф.И.О. покупателя (для частных лиц)

Название  
фирмы-продавца

Подпись продавца

Дата продажи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Место для печати или штампа продавца

Настоящим подтверждаю приёмку мной исправного изделия, указанного в настоящем Сервисном талоне, в полной комплектности, соответствующей предоставленной вместе с изделием инструкции по эксплуатации (на русском языке) и выражаю свое согласие с условиями гарантийного и сервисного обслуживания, указанными в настоящем Сервисном талоне. Изделие осмотрено мной, и его работоспособность проверена в моем присутствии, видимых повреждений не выявлено. Со всеми техническими характеристиками изделия, его функциональными возможностями и правилами эксплуатации ознакомлен(а).



Подпись покупателя

**Срок сервисного обслуживания 24 месяца с даты продажи**

**Сервисный случай №1**

Дата получения:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата выдачи:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись мастера и штамп мастерской

Вид поломки:

**Сервисный случай №2**

Дата получения:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата выдачи:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись мастера и штамп мастерской

Вид поломки:

**ВНИМАНИЕ:** перед тем, как приступить к эксплуатации оборудования, необходимо произвести подготовительные работы (в том числе первый пуск) согласно инструкции по эксплуатации. В противном случае гарантия не будет иметь силы. **Гарантия действительна только на территории Российской Федерации и стран Таможенного Союза.**

**1.** Для сервисного ремонта оборудования, приобретенного юридическим лицом, необходимо предоставить акт рекламации, подписанный руководителем организации и заверенный оригинальной печатью организации. Акт рекламации должен содержать следующие пункты: название и реквизиты организации; время и место составления акта; фамилии лиц, составивших акт, и их должности (не менее 3-х человек); время ввода оборудования в эксплуатацию; условия эксплуатации (характер выполняемых работ, количество отработанных часов до выявления неисправности, перечень проводимых регламентных работ); подробное описание выявленных недостатков и обстоятельств, при которых они обнаружены; заключение комиссии о причинах неисправности.

**2.** Акт рекламации на оборудование, приобретенное частным лицом, заполняется в сервисной мастерской.

**3.** Оборудование для сервисного ремонта принимается только в чистом виде. Обращаем ваше внимание, что при поступлении оборудования в сервисный центр (мастерскую) должны быть в наличии все комплектующие, включая соединительные кабели, аксессуары и расходные материалы. Для сервисного ремонта необходимо предъявить правильно заполненный данный талон. Обязательное наличие печати торгового предприятия и даты продажи оборудования. В случае поступления оборудования в сервисный центр без правильно заполненного сервисного талона, или в отсутствии талона, ремонт будет производиться платно.

**4.** Претензии по качеству оборудования принимаются в пределах срока, указанного в сервисном талоне. Для бензиновых электростанций, электростанций с дизельным двигателем с воздушным охлаждением и скоростью вращения 3 000 об/мин претензии по качеству оборудования принимаются в пределах срока, указанного в сервисном талоне, или при наработке не более 500 моточасов, что наступит ранее. При отсутствии даты продажи, срок исчисляется с даты изготовления или с даты отгрузки от производителя.

**5.** Предметом гарантии не является неполная комплектация, которая могла быть обнаружена при продаже оборудования. Претензии от третьих лиц не принимаются.

**6.** Сервисные обязательства не распространяются на неисправности оборудования, возникшие в результате:

– несоблюдения пользователем предписаний инструкции по эксплуатации и условий данного талона;

– механического повреждения, вызванного внешним воздействием;

– применения оборудования не по назначению;

– стихийного бедствия;

– неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на оборудование, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагретые, агрессивные среды, несоответствие параметров питающей электросети указанному на оборудовании;

– использования принадлежностей, расходных материалов (в т.ч. топлива, топливных смесей, масел и смазок, не подходящих по условиям эксплуатации) и загустей, не рекомендованных или не одобренных производителем;

– наличия внутри оборудования посторонних предметов, насекомых, пыли, материалов и отходов производства, наличия на внутренних электронных компонентах токопроводящего налета и металлизированной пыли;

– естественного, нормального износа деталей;

– повреждений, возникших в результате небрежной транспортировки и хранения.

**7.** Сервисные обязательства не распространяются:

– на оборудование, подвергавшееся вскрытию, ремонту или модификации вне уполномоченной сервисной мастерской;

– на оборудование, не прошедшее в процессе эксплуатации (хранения) соответствующее техобслуживание и/или профилактические работы, в сроки, указанные в руководстве по эксплуатации, в том числе на неисправности возникшие вследствие не затянутых или не обжатых силовых клемм на контактах и использование силовых электрокабелей без специальных клемм или наконечников;

– на быстроизнашиваемые принадлежности, расходные материалы, узлы и запчасти, такие как приводные ремни, шкивы, уплотнения, сальники, манжеты, пневмоцилиндры, пневмоклапаны, регуляторы давления, транспортные колёса, угольные щетки, резиновые амортизаторы, ручные стартеры, фильтры, ножи, пилки, абразивы, диски, сверла, буры, зажимные патроны, свечи зажигания, глушители, лампочки, аккумуляторы, предохранители, предохранительные и трансмиссионные муфты, шпонок, распылители, форсунки и т.д.;

– на комплектующие и аксессуары поставляющиеся в комплекте с оборудованием и не нарушающие его целостности, которые имеют отдельный гарантийный срок 14 дней.

– на неисправности, возникшие в результате перегрузки оборудования, повлекшей выход из строя электродвигателя, генератора или других узлов и деталей. К безусловным признакам перегрузки относятся, помимо прочего: появление цветов побелости, деформация или оплавление деталей и узлов, потемнение или облупливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, залегание поршневых колец, задиры, потери царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение или оплавление опорных подшипников и вкладышей цилиндра-поршневой группы, одновременное перегорание ротора и статора, обжог обмоток статора, разрушение предохранительных и трансмиссионных муфт, шпонок, шестерен, разрушение (перегорание) предохранителей;

– на оборудование, эксплуатировавшееся в неблагоприятных условиях (механические примеси в воде, повышенная запыленность воздуха и т.п.) и/или с применением некачественных горюче-смазочных материалов;

– на оборудование с поврежденным, или замененным вне уполномоченной сервисной мастерской, сетевым кабелем;

– на оборудование с удаленным, стертým или измененным заводским номером, а также если данные на оборудовании не соответствуют данным в талоне;

– на профилактическое и техническое обслуживание оборудования, например, чистку, смазку, регулировку.

**8.** Данный талон дает пользователю оборудования право на бесплатный сервисный ремонт (устранение недостатков, возникших по вине производителя) в течение срока, указанного в талоне. В случаях, когда в соответствии с положениями Закона «О защите прав потребителей» возможен возврат товара (оборудования) с недостатками, срок, в течение которого оборудование с недостатками может быть возвращено продавцу (гарантийный срок) составляет 14 дней. Возвращаемое оборудование должно иметь необходимую комплектацию. Для сервисного ремонта необходимо предъявить правильно заполненный талон сервисного обслуживания с печатью торгового предприятия и датой продажи.

**АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ:**

**Архангельск:** ул.Тимме, д.23, тел.: (8182)27-00-49, 29-35-86; **Астрахань:** ул.Сен-Симона, д.42, оф.46, тел.: (8512)38-28-67, 38-35-84; **Барнаул:** ул.Павловский тракт, д. 63А, тел.: (3852)69-07-47, 22-94-95; **Белгород:** ул.Челюскинцев, д.55А, тел.: (4722)35-71-33, 35-71-16; **Брянск:** ул.Красноармейская, д.103; ул.Ульянова, д.36; ул.Флотская, д.99А, тел.: (74832)31-12-12; **Владивосток:** ул.Борисенко, д.34, тел.: (423) 263-75-02; **Владимир:** пос.РТС, д.1, тел.: (4922)60-01-88; **Волгоград:** ул.Козловская, д.20, тел.: (8442)94-52-49; **Вологда:** ул.Октябрьская, д.51, тел.: (8172) 52-85-52; **Воронеж:** ул.Текстильщиков, д. 2«З», тел.: (473)261-96-35; **Екатеринбург:** ул.Нагорная, д.12, оф.312, тел.: (343)319-51-27, 319-51-26, 380-53-64; **Иваново:** ул.Кузнецова, д.112, тел.: (4932)49-79-79; **Иркутск:** ул.Выюжная, д.2А, тел.: (3952)69-14-42; **Казань:** ул.Адоратского, д.3, тел.: (843)560-43-90; **Калининград:** ул.Тельмана, д.82-2, тел.: (40161)68-82-22; **Калуга:** ул.Тульская, д.102, оф.27, тел.: (4842)22-03-80, 75-17-53; **Кемерово:** ул.Тухачевского, д.40, тел.: (3842)76-74-97; **Киров:** ул.Ленина, д.54, тел.: (8332)35-80-24, (909)719-76-76; **Кострома:** ул.Калиновская, д.22/41, оф.46, тел.: (903)895-28-03; **Краснодарский край:** пос.Южный, ул.Северная, д.8А, тел.: (861)256-75-39; **Краснодар:** п.Березовый, ул.Карла Гусника, д.17/20, тел.: (861)277-37-62, 225-00-90; **Красноярск:** ул.Прашютная, д.15, тел.: (391)261-98-99, 261-98-95; **Курск:** ул.Ленина, д.12, оф.309, тел.: (4712)51-20-10, 51-02-01; ул.Красная пл., д.2/4, оф.76, тел.: (4712)70-20-47; **Липецк:** ул.Студенческая, д.126, тел.: (4742)56-92-00, 56-93-00; **Магадан:** ул.Кожзаводская, д.1/24, тел.: (4132)60-51-50; **Мурманск:** ул.Свердлова, д.9Б, тел.: (815)231-35-96; **Елабуга:** ул.Пролетарская, д.38, оф.23, тел.: (8552)40-80-40, 40-00-55; **Нижевартовск:** ул.Ленина, д.16, тел.: (3466)24-52-52, 41-11-88, 41-11-99; **Нижний Новгород:** ул.Полтавская, д.32, тел.: (831)416-78-80, 416-78-70; **Новокузнецк:** ул.Вокзальная, д.32, тел.: (3843)72-35-54, (923)623-60-02; **Новосибирск:** Мочищенское шоссе, д.1/1, тел.: (383)399-12-91, 213-52-71; **Омск:** ул.70 лет Октября, д.10/3, тел.: (3812)70-10-06, 70-10-09, 58-07-80; **Орел:** ул.Курская, д.83, тел.: (4862)54-12-12 доб.132 114; **Оренбург:** пр-т Дзержинского, д.2А, тел.: (83532)56-11-44, 37-03-70; **Орск:** ул.Новосибирская, д.211, тел.: (83537)28-15-29; **Пенза:** ул.Володарского, д.2, оф.112, тел.: (8412)63-64-95, 63-64-96, 29-37-21; **Пермь:** ул.Дзержинского, д.17, тел.: (342)237-16-80, 237-15-60; **Петропавловск-Камчатский:** Северо-Восточное шоссе, д.48, тел.: (9638)31-50-63; **Псков:** ул.Первомайская, д.33, тел.: (8112)72-45-55; **Ростов-на-Дону:** ул.Войкова, д.136-138, тел.: (863)207-94-07; **Рязань:** 196 км Окружная дорога, д.12/7, тел.: (4912)99-79-82; **Самара:** 4-й проезд, д.66, тел.: (846)342-52-61; **Санкт-Петербург:** ул.Софийская, д.14, тел.: (812)269-06-45; **Саратов:** 1-ый Сторожевой проезд, д.11/244, тел.: (8452)72-31-71, (964)252-37-73; **Смоленск:** ул.Новоленинградская, д.16, тел.: (84812)27-97-27, 27-31-25, 27-31-35; **Ставрополь:** 2-й Юго-Западный проезд, д.1А, тел.: (8652)64-02-01; **Сургут:** Нефтеюганское шоссе, д.5, тел.: (3462)62-96-66; **Таганрог:** пер. Биржевой спуск, дом 8-1, тел.: (928)604-78-70; **Тамбов:** ул.Студенческая, д.12, тел.: (4752)71-15-40, 71-02-16; **Тверь:** ул.Индустриальная, д.6/2, тел.: (4822)47-58-20, 47-58-12; **Тула:** ул.Степанова, д.148, тел.: (4872)70-22-24; ул.Коминтерна, д.24, тел.: (4872)55-87-21; **Тюмень:** ул. 30 лет Победы, д.27, оф.105, тел.: (3452)69-67-16; **Улан-Удэ:** пр. Автомобилистов, д.4Б, тел.: (3012)42-80-81; **Ульяновск:** Московское ш., д.17, тел.: (8422)61-27-32, 65-83-83; **Уссурийск:** ул.Советская, д.77, тел.: (4234)33-34-89; **Уфа:** ул.Пугачева, д.186, тел.: (347) 274-08-05, 274-08-06, 274-06-51; **Хабаровск:** пер.Гаражный, д.28Б, тел.: (4212)47-77-71; **Чебоксары:** ул.Калинина, д.109/1, оф.404, тел.: (8352)63-08-76, (902)328-02-15; **Челябинск:** ул. Молодогвардейцев, д.7/3, тел.: (7351)220-74-05; **Южно-Сахалинск:** пер.Солнечный, д.2, тел.: (42422) 72-40-45, 72-73-88; **Якутск:** ул.Дзержинского, д.52/3, тел.: (4112)40-11-00, 47-38-88; **Ярославль:** ул.Магистральная, д.14, оф.312, тел.: (4852)45-76-72, 45-87-91

Центральная диспетчерская сервисной службы (495) 660-66-06

**В связи с постоянным увеличением числа Сервисных Центров,  
смотрите полный список на [www.fubag.ru](http://www.fubag.ru)**