

Operator's Manual
Инструкция по эксплуатации



**INVERTER
WELDING MACHINE**

**ИНВЕРТОРНЫЙ
СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ**

**IN 176
IN 196
IN 206 LV**



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВАРОЧНОГО АППАРАТА ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.**

К использованию и обслуживанию сварочного аппарата допускается только квалифицированный и специально обученный персонал, ознакомленный с данной инструкцией.

В этой инструкции содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации сварочного аппарата FUBAG. Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке сварочного аппарата FUBAG.

1. Правила безопасности

- Всегда соблюдайте правила безопасности. Носите защитную одежду и специальные средства защиты, чтобы избежать повреждения глаз и кожных покровов.
- Всегда надевайте защитную маску во время работы сварочным аппаратом или используйте очки с защитным затемненным стеклом.
- Старайтесь, чтобы искры и брызги не попали на тело.
- Избегайте контактов с открытыми токоведущими кабелями сварочного аппарата, не прикасайтесь к электрододержателю/горелке и свариваемой поверхности.
- Не работайте под водой или в месте с повышенной влажностью.
- Дым и газ, которые попадают в воздух при сварке, опасны для здоровья. Перед началом работ убедитесь, что вытяжка и вентиляция исправно работают.
- Убедитесь, что излучение дуги не попадет на других людей, находящихся поблизости от места сварки.
- Помните, что при сварке температура обрабатываемой поверхности повышается, поэтому старайтесь не прикасаться к обрабатываемым деталям во избежание ожогов.
- Не прикасайтесь к месту подключения питания или к другим частям сварочного аппарата, которые находятся под током. Отключайте питание сразу после окончания работы или перед тем, как оставить место работы.
- Никогда не работайте там, где существует опасность получения электрошока.
- Никогда не производите сварку емкостей, в которых могут содержаться легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы.
- При высотных работах во избежание несчастного случая соблюдайте правила техники безопасности работы на высоте.
- Следите за тем, чтобы на рабочей площадке не было посторонних людей.
- Сварочные аппараты излучают электромагнитные волны и создают помехи для радиочастот, поэтому следите за тем, чтобы в непосредственной близости от аппарата не было людей, которые используют стимулятор сердца или другие принадлежности, для которых электромагнитные волны и радиочастоты создают помехи.



ВНИМАНИЕ. Сварочный аппарат находится под напряжением, поэтому прежде, чем приступить к его обслуживанию, следует обесточить его во избежание электрошока. Перед проведением любых работ всегда необходимо отключать источник питания. К работам со сварочным аппаратом допускаются только специалисты.

- Проверьте подключение входных и выходных кабелей, заземление и т.д.
- Техническое обслуживание должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- Если ваш сварочный аппарат был только что установлен или к работе приступает новый оператор, следует проверить сопротивление изоляции между обмотками и кожухом.
- Когда сварочный аппарат используется при работах вне помещений, его следует беречь от дождя и предохранять от длительного воздействия солнечных лучей.
- Температура окружающей среды при эксплуатации аппарата должна быть от -10°C до +40°C.
- Время от времени следует проверять состояние сварочного кабеля. Если аппарат используется регулярно, его следует проверять не менее одного раза в месяц. Состояние сварочного кабеля также следует проверять, если сварочный аппарат используется как переносной.
- Если сварочный аппарат временно не используется или не используется продолжительное время, его следует хранить в сухом, хорошо проветриваемом помещении, не допуская попадания на него влаги, коррозионно-опасных или токсичных газов.
- Регулярно следует очищать сварочный аппарат от пыли. Проверьте, не ослаблены ли детали крепления аппарата, электромагнитную систему, ручки настройки тока и т.д.
- Наличие в воздухе пыли, а также едких и коррозионных веществ не должно превышать допустимых норм.
- Сварочный аппарат должен быть установлен в таком месте, где на него не будет попадать дождь и солнечные лучи.
- Необходимо обеспечить доступ воздуха к сварочному аппарату, для этого вокруг него должно быть свободное пространство не менее 50 см.
- Убедитесь, что на месте работы сварочного аппарата нет металлических или инородных предметов во избежание их попадания в аппарат.
- Если аппарат не эксплуатируется, электрод следует вынимать из держателя.
- Не устанавливайте сварочный аппарат на вибрирующую поверхность.
- Убедитесь, что в месте установки сварочного аппарата отсутствуют посторонние помехи.

Перед началом работы следует тщательно проверить:

- чтобы не было короткого замыкания между кабелями сварочного аппарата;
- прочность соединения разъемов и кабелей.

Квалифицированный персонал должен регулярно проводить проверку сварочного аппарата в том случае, если он используется после длительного хранения или ремонта. Эти проверки включают следующие процедуры:

- проверку сварочного кабеля. Кабель должен быть заменен прежде, чем будет полностью изношен. Входной кабель должен быть заменен в случае повреждения;
- проверку мощности источника питания. Любой источник питания, использующийся для сварочного аппарата, должен быть оснащен защитными системами.

Если вы столкнулись с проблемами, с которыми не можете справиться, обращайтесь в Сервисный центр.

2. Технические характеристики

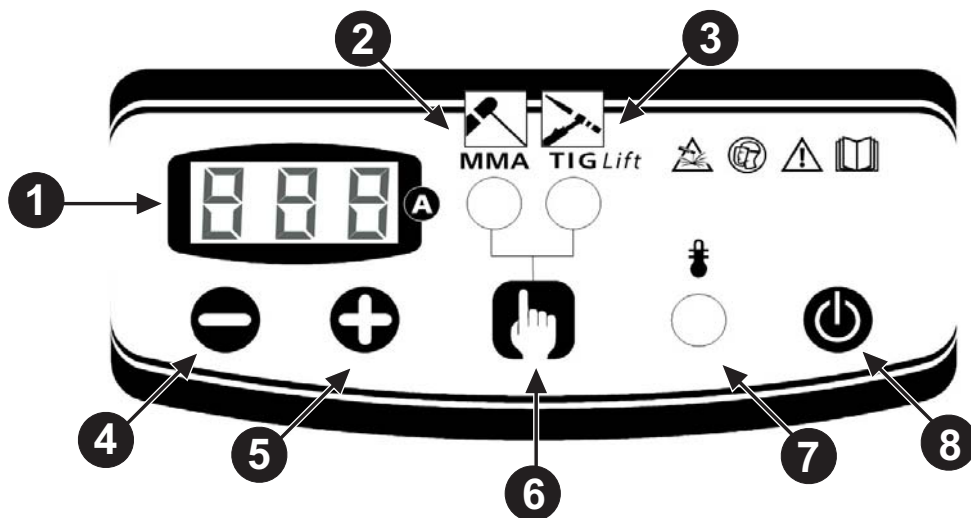
Модель	Номинальное напряжение, В	Сварочный ток, А	Сварочный ток при ПВ % по EN 609741 (T=40C), %/A	Диаметр электродов, мм	Вес, кг
IN 176	220	10-160	19/160 (MMA); 24/160 (TIG)	1,6-4,0	4,6
IN 196	220	10-160 (MMA); 10-190 (TIG)	28/160 (MMA); 28/190 (TIG)	1,6-4,0	7,9
IN 206 LV	220	10-200	20/200 (MMA); 20/200 (TIG)	1,6-5,0	7,9

Производитель имеет право вносить изменения как в содержание данной инструкции, так и в конструкцию сварочного аппарата без предварительного уведомления пользователей.

3. Описание

Данный сварочный аппарат является однофазным инвертором, предназначенным для ручной дуговой и аргодуговой сварки неплавящимся электродом (с поджигом Lift Arc) на постоянном токе. Позволяет производить сварку рудитовыми, основными электродами, электродами для нержавеющей стали и чугуна. При аргодуговой сварке (TIG), это позволяет сваривать все металлы кроме алюминия и его сплавов.

Аппарат адаптирован к российским условиям эксплуатации, имеет защиту и предназначен для работы от сетевого напряжения: 180-265 В для IN 176 и IN 196, 85-265 В для IN 206 LV.



1. Дисплей
2. Индикатор MMA режима
3. Индикатор режима TIG
4. Кнопка уменьшения сварочного тока
5. Кнопка увеличения сварочного тока
6. Селектор режимов сварки
7. Индикатор термозащиты
8. Кнопка включения

4. Расшифровка пиктограмм и предупредительных знаков

СИМВОЛ	РАСШИФРОВКА
A	Ампер
V	Вольт
Hz	Герц
	Ручная дуговая сварка MMA
	Аргоннодуговая TIG сварка
S	Пригоден для работ в среде с повышенным риском электрошока
IP21	Степень защиты
	Сварка постоянным током
	Характеристики электропитания
U₀	Напряжение электросети
I_{1max}	Максимальный сетевой ток
I_{1eff}	Максимальный эффективный сетевой ток
EN60974-1	Соответствие европейским стандартам
	Структура сварочного аппарата
X: 45%; 60%; 100%	Продолжительность включения
I ₁ : 160A; 140A; 110A	Ток, соответствующий сварочному циклу
U ₁ : 26,4V; 25,6V; 24,4V	Напряжение, соответствующее сварочному циклу
CE	Соответствие европейским нормам
PC	Соответствие российским стандартам
	Необходимо применение защитной одежды, перчаток и очков
	Опасность пожара или взрыва
	Внимательно читайте инструкцию по эксплуатации

5. Подключение питания

- Сварочный аппарат IN 176 необходимо подключать к розетке 25А сети 220В (50 Гц) с заземлением.
- Сварочный аппарат IN 196 или IN 206 LV снабжен встроенным блоком коррекции мощности (PFC), регулирующим эффективность использования тока на выходе. Благодаря этому блоку аппарат можно подключать от вилки 16А-220В даже в условиях интенсивной эксплуатации. Для аппаратов той же мощности без блока коррекции мощности требуется вилка 32А-220В. Аппарат идеален для использования на стройках с удлиненным шнуром, где часты спады напряжения.



- Подсоедините зажим массы и электрододержатель к сварочному аппарату в зависимости от полярности, соответствующей используемому типу электрода.
- Включение сварочного аппарата производится нажатием кнопки включения.

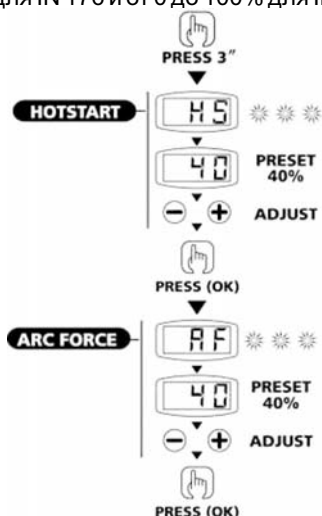
6. Сварочные работы

Режим MMA

- Выберите MMA позицию **2** селектором **6**
- Соблюдайте общепринятые правила сварки
- Регулировка тока (показывается на дисплее **1**) производится кнопками **4** и **5**
- Оставьте аппарат включенным после сварки на 2 минуты, чтобы он достаточно охладился
- Если загорелся желтый индикатор **7** значит сработала термозащита. Время охлаждения сварочного аппарата составляет от 2 до 5 минут в зависимости от температуры окружающей среды.
- Данный сварочный аппарат снабжен 3 функциями, свойственными инверторам:
 - **Hot start** (горячий старт) обеспечивает порывы (импульс) сварочного тока в начальный момент для улучшения поджига дуги.
 - **Arc force** выдаёт серию импульсов в момент погружения электрода в сварочную ванну, во избежание прилипания электрода. Функция регулируемая.
 - **Anti-sticking** позволяет легко оторвать электрод, не вызывая его прокаливания в случае залипания.

Регулировка Hot Start и Arc Force

Данный сварочный аппарат имеет возможность регулировки функции Hot Start от 0 до 60% для IN 176 и от 0 до 100% для IN 196 и IN 206 LV.



Для регулировки Hot Start необходимо сделать следующее:

1. Нажать на кнопку **6** в течении 3 сек.
2. После трехкратного моргания на дисплее символа "HS" (Hot Start) появляется численное значение функции Hot Start в процентах.
3. Регулировка необходимого процента функции Hot Start (показывается на дисплее **1**) производится кнопками **4** и **5**.
4. Сохраните значение, установленной функции Hot Start, нажав на кнопку **6**.

Только для IN 196 и IN 206 LV:

5. Мигает надпись "AF" (Arc Force), и появляется число.
6. Регулировка необходимого процента функции Arc Force (показывается на дисплее **1**) производится кнопками **4** и **5**.
7. Сохраните значение, установленной функции нажав на кнопку **6**.

Режим аргодуговой TIG сварки с функцией Lift Arc

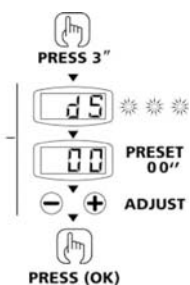
Сварка TIG DC (при постоянном токе) требует использования инертного защитного газа (Аргон).

Для сварки в режиме TIG:

- Подсоедините кабель массы к положительной клемме (+) сварочного аппарата и к свариваемой поверхности.
- Подсоедините TIG горелку с вентилем к отрицательной клемме (-) сварочного аппарата.
- Подсоедините газовый шланг от горелки к газовому баллону, через редуктор, и отрегулируйте подачу газа.
- Выберите режим TIG селектором **6**.
- Отрегулируйте сварочный ток (показывается на дисплее **1**) при помощи кнопок **4** и **5**.
- Для поджига дуги коснитесь детали электродом, а затем поднимите электрод на 2-5 мм от свариваемой детали
- Для окончания сварки нужно увеличить длину дуги в 2 раза чтобы спровоцировать автоматическое затухание (только для IN 196 и IN 206 LV). Это действие должно занять минимум 4 секунды на высоте от 5 до 10 мм. Затем закройте вентиль горелки чтобы прекратить доступ газа после охлаждения электрода.

Автоматическое затухание дуги с регулируемой длительностью (для IN 196 и IN 206 LV)

Активация



Данное действие соответствует времени необходимому для постепенного снижения сварочного тока при окончании сварки для затухания дуги. Эта функция позволяет избежать образования трещин и кратеров при окончании сварки.

По умолчанию эта функция неактивна (= 0 сек).

Для активации сделайте следующее:

- Нажмите на кнопку **6** в течении 3 сек
- Замигает надпись "dS" (Downslope) и появится число.
- Отрегулируйте желаемое время затухания от 0 до 10 сек (индикатор **1**) с помощью кнопок **4** и **5**.

7. Техническое обслуживание

- Обслуживание аппарата может производиться только квалифицированным персоналом.
- Всегда отключайте аппарат и дожидайтесь остановки вентилятора. Внутри аппарата существуют высокие напряжения и токи, опасные для жизни.
- Регулярно продувайте аппарат сжатым воздухом через вентиляционные отверстия.

8. Неисправности и их устранение

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Аппарат не подает сварочный ток, при этом горит желтая лампа индикатора термозащиты 7	Сработала тепловая защита	Подождите охлаждения в течение приблизительно 2 минут, до выключения лампы индикатора 7
Дисплей аппарата светится, но аппарат не подает ток	Кабель массы или электрододержатель не соединены или плохо соединены с аппаратом	Проверьте подключение сварочных кабелей
При старте дисплей показывает две горизонтальные линии в течение 1-ой секунды и затем гаснет	Напряжение питания находится вне пределов диапазона 180-265 В для IN 176 и IN 196; 85-265 В для IN 206 LV.	Проверьте напряжение электросети

9. Хранение и транспортировка

Во время транспортировки и хранения сварочного аппарата старайтесь беречь его от попадания влаги. Рекомендуется хранить сварочный аппарат в сухом, хорошо проветриваемом помещении и не подвергать его воздействию повышенной влажности, коррозионно-опасных газов и пыли. После вскрытия упаковки рекомендуется снова упаковать сварочный аппарат, если предполагается перевозить его к месту работы или на хранение.

10. Гарантийные обязательства

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 самостоятельную разборку, ремонта и технического обслуживания аппарата, а также не несет никакой ответственности за причиненные травмы и нанесенный ущерб.

Горячая линия FUBAG
тел.: (495) 641-31-31

info@fubag.ru
www.fubag.ru

