

Руководство
по эксплуатации



СВАРОЧНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ ИНВЕРТОРНЫЙ

Smart MIG-210S, Smart MIG-230S,
Smart MIG-250S



Внимание! В целях Вашей безопасности, перед использованием сварочного инверторного аппарата, прочтите и ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, а также сохраните данное руководство и используйте в качестве справочного материала.

12.4.026-2001 Применяемые предписывающие и предупреждающие знаки по ГОСТ Р

Предписывающие знаки		
	Изучить внимательно Руководство по эксплуатации	Выполнение требований и рекомендаций руководства по эксплуатации предотвратит возможные ошибочные действия и обеспечит оптимальное функционирование и продление срока службы инструмента
	Работать в сварочной маске	Всегда при работе со сварочными аппаратами
	Работать в специальных защитных перчатках и защитной одежде	На рабочих местах и участках, где требуется защита рук и тела от воздействия вредных или агрессивных сред, защита от возможного поражения электрическим током
	Отключить вилку штепсельную	На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке электрооборудования и в других случаях
	Заземление	На опорах линий электропередачи, электрооборудовании и приборах, дверцах силовых щитков, на электротехнических панелях и шкафах, а также на ограждениях токоведущих частей оборудования, механизмов, приборов
Предупреждающие знаки		
	Опасность поражения электрическим током	На опорах линий электропередачи, электрооборудовании и приборах, дверцах силовых щитков, на электротехнических панелях и шкафах, а также на ограждениях токоведущих частей оборудования, механизмов, приборов
	Внимание! Опасность (прочие опасности)	Применять для привлечения внимания к прочим видам опасности, не обозначенной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Компания **EDON** выражает Вам признательность за приобретение сварочного инверторного полуавтомата.

При покупке сварочного полуавтомата инверторного **Smart MIG-210S, Smart MIG-230S, Smart MIG-250S** требуйте проверки его работоспособности пробным запуском, а также проверяйте комплектацию, согласно данному руководству по эксплуатации. Убедитесь, что в талоне на гарантийный ремонт проставлены штамп магазина, дата продажи и подпись Продавца, а также указана модель и серийный номер сварочного полуавтомата инверторного.

Информация, содержащаяся в руководстве, основана на технических характеристиках, имеющихся на момент выпуска руководства. Мы постоянно стремимся повышать качество нашей продукции, поэтому изделия под торговой маркой **EDON** постоянно совершенствуются, в связи с этим технические характеристики и внешний вид могут быть изменены без предварительного уведомления, что не повлияет на надёжность и безопасность эксплуатации.

Перед началом работ, внимательно изучите руководство по эксплуатации. В процессе эксплуатации соблюдайте требования настоящего руководства, чтобы обеспечить оптимальное функционирование сварочного аппарата и продлить срок его службы. Сохраните настоящее руководство и сделайте его доступным другим пользователям.

Техническое обслуживание и ремонт должны производиться только квалифицированным персоналом в специализированных сервисных центрах.

Сварочный инверторный аппарат может иметь некоторые отличия от настоящего руководства, связанные с изменением конструкции, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Сварочный инверторный полуавтомат (далее по тексту - инвертор, сварочный аппарат, сварочный полуавтомат) предназначен для сварки **MIG-MAG/FCAW** высоколегированных сталей плавящейся электродной проволокой размером 0.8-мм в среде защитного газа или без защитного газа порошковой (самозащитной) проволокой (с флюсом) размером 0.8-1.0мм, также предназначен для ручной дуговой сварки **MMA** штучными электродами с покрытием всех видов и размеров от 2.0 до 4.0мм.

В данном сварочном полуавтомате предусмотрена функция **LIFT TIG** - это процесс дуговой сварки, при котором используется дуга, горящая между неплавящимся вольфрамовым электродом и изделием. Данная функция упрощает работу со ржавым, с окалинами или загрязненным металлом, функция контактного поджига сварочной дуги. Для функции **LIFT TIG** необходима специальная вентильная горелка TIG (в комплект поставки не входит, приобретается отдельно).

Также в сварочном полуавтомате предусмотрена функция **2T/4T** - режим двух- и четырехтактного управления сварочным током и функция **SYN** - автоматическая настройка сварочного аппарата под заданные параметры.

Особенности модели:

- сварка в режимах **MIG-MAG/FCAW/LIFT TIG/MMA**

- регулировка индуктивности; - функция **SYN** (синергия); - функция **2T/4T**; - евро-разъем; - IGBT технология; - регулировка скорости протяжки проволоки; - металлический механизм протяжки проволоки.

Инверторные сварочные полуавтоматы используются для сварки изделий с повышенными требованиями к внешнему виду и форме шва. Инвертор предназначен для работы от однофазной сети 220В(± 15%).

2. Использование инвертора по назначению предполагает соблюдение инструкций по эксплуатации, а также необходимое техническое обслуживание.

Сварочный инвертор предназначен для работы в условиях умеренного климата при температуре от -10 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%.

Транспортировка инструмента производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

3. Габаритные размеры и вес представлены в таблице ниже:

Модель	Smart MIG-210S	Smart MIG-230S	Smart MIG-250S
Габаритные размеры в упаковке, мм:			
- длина	465		490
- ширина	270		325
- высота	375		390
Вес (брутто/нетто), кг	13,5/11,5		14,5/12,5

4. Сварочный аппарат поставляется в продажу в следующей комплектации*:

Сварочный аппарат	1
Силовой кабель с зажимом (1,8м)	1
Силовой кабель с электрододержателем (3,0м)	1
Сварочная горелка (3,0м)	1
Краги-перчатки	1
Шланг газовый (1шт) + хомут металлический (2шт)	1
Наконечник (0,8+1,0мм)	2
Ключ накидной	1
Ролик протяжки	1
Зачистная щетка-молоток	1
Проволока	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

*** в зависимости от поставки комплектация может изменяться**

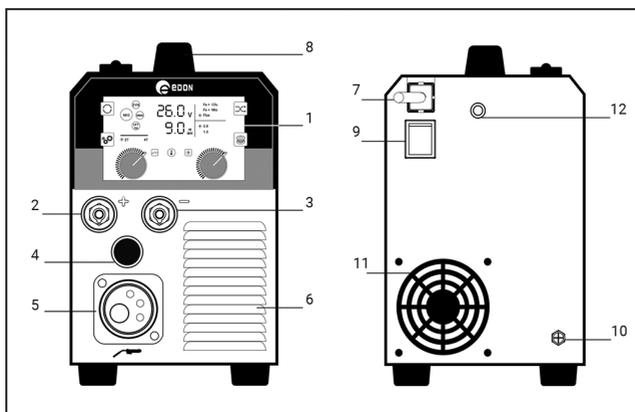
Дата изготовления указана на серийном номере изделия.

5. Основные технические характеристики представлены в таблице:

Модель	Smart MIG-210S	Smart MIG-230S	Smart MIG-250S
Напряжение/Частота, В/Гц	220±10%/~50-60		
Макс. потребляемая мощность, кВт	MIG: 8,3 MMA: 9,6	MIG: 9,4 MMA: 10,8	MIG: 10,6 MMA: 12,1
Макс. потребляемый ток, А	MIG: 37,7 MMA: 43,6	MIG: 42,9 MMA: 49,2	MIG: 48,5 MMA: 54,9
Диапазон сварочного тока, А	MIG: 50-210 MMA: 20-210	MIG: 50-230 MMA: 20-230	MIG: 50-250 MMA: 20-250
Макс. сварочный ток, А	210	230	250
Напряжение дуги, В	MIG: 16,5-24,5 MMA: 20,8-28,4	MIG: 16,5-25,5 MMA: 20,8-29,2	MIG: 16,5-26,5 MMA: 20,8-30
Рабочий цикл,%*	60		
КПД, %	85		
Фактор мощности	0,73		
Напряжение холостого хода, В	57		
Диаметр электродов, мм	2,0-4,0		
Скорость подачи проволоки, м/мин	2,5-9,0		2,5-15,0
Диаметр сварочной проволоки (FCAW), мм	0,8-1,0		
Диаметр сварочной проволоки (MIG-MAG), мм	0,8		
Степень защиты	IP21S		
Класс изоляции	F		

***Рабочий цикл: указывает время, в течение которого сварочный аппарат может вырабатывать соответствующий ток. Выражается в %, исходя из 10мин за цикл.**

6. Общий вид сварочного аппарата схематично представлен на рис.1



1 - панель управления (*более подробное описание на рис.2*); 2 - разъем “+” для подключения силового кабеля с электрододержателем; 3 - разъем “-” для подключения силового кабеля с зажимом; 4 - байонетный выход смены полярности; 5 - евро-разъем для подключения сварочной горелки; 6 - вентиляционные отверстия; 7 - кабель питания; 8 - рукоятка; 9 - кнопка включения; 10- клемма заземления; 11 - вентилятор охлаждения; 12 - штуцер для подключения газа

рис.1



Внимание! Схемы и рисунки в данном руководстве по эксплуатации носят информативный характер и могут отличаться от конструкции Вашей модели. Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию и технические параметры без предупреждения.

Сварочный полуавтомат выполнен в металлическом корпусе с вентиляционными отверстиями на задней и передней стенках и снабжен вентилятором охлаждения на задней панели (рис.1 поз.11) для отведения излишнего тепла. В передней части находятся разъемы для подключения силовых проводов **MMA** (рис.1 поз.2,3), байонетный выход для смены полярности (рис.1 поз.4), а также разъем для подключения сварочной горелки **MIG-MAG/FCAW** (рис.1 поз.5), панель управления с информационным дисплеем (рис.1 поз.1). На задней стенке расположен выключатель (рис.1 поз.9), штуцер для подключения газа (рис.1 поз.12), кабель питания (рис.1 поз.7) и клемма заземления (рис.1 поз.10). Для удобства перемещения на верхней панели расположена рукоятка (рис.1 поз.8). Для устойчивого положения аппарат снабжен прорезиненными ножками.

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ



Внимание! Оператор хорошо должен знать меры безопасного использования инвертора, помнить о рисках, связанных с процессом сварки и соблюдать соответствующие нормы защиты и безопасности.

1. Применение сварочного инвертора разрешается только в соответствии с назначением, указанным в руководстве по эксплуатации.
2. При эксплуатации сварочного инвертора необходимо соблюдать все требования руководства по эксплуатации, не подвергать его ударам, перегрузкам, воздействию грязи и нефтепродуктов.
3. Перед проведением каких-либо работ по ремонту, монтажу или сервисному обслуживанию, всегда отключайте сварочный инвертор от сети питания. Обязательно удостоверьтесь, что электрическая розетка, к которой подключается инвертор, заземлена. Запрещается подключать сварочный аппарат к розеткам без контактов заземления. Запрещается переделывать вилку, если она не подходит к розетке. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку.

Во избежание несчастных случаев, каждый раз перед включением инвертора в сеть проверяйте, чтобы держатель электродов был изолирован от металлических деталей, поверхностей и проводов, участвующих в электрической цепи процесса сварки, а также от заземленных предметов.

4. При эксплуатации инвертора должны соблюдаться следующие правила:
 - работать только с использованием индивидуальных средств защиты: маска сварщика, перчатки, средства защиты органов дыхания, специальная одежда;
 - не следует использовать инвертор в помещениях с повышенной влажностью, а также под дождем;
 - не допускать натягивания, перекручивания и попадания под различные грузы шнура питания, соприкосновения его с горячими и масляными поверхностями (шнур питания следует подвешивать);
 - не использовать при работе силовые провода с поврежденной изоляцией или плохими контактами, а также не использовать инвертор с поврежденным сетевым шнуром;
 - не проводить сварочные работы на контейнерах, трубах и резервуарах, которые содержали или содержат жидкие или газообразные опасные вещества;
 - не проводить сварочные работы на резервуарах под давлением.

5. При проведении сварочных работ необходимо обеспечить достаточную вентиляцию рабочей зоны, предусмотрите использование специальной вытяжки для удаления вредных газов, образующихся в процессе сварочных работ.

6. Избегайте контактов с открытыми токоведущими проводами сварочного инвертора, а также прямого контакта со сварочным контуром, так как даже в режиме холостого хода напряжение, вырабатываемое инвертором, опасно.

7. Не используйте и не храните сварочный инвертор в помещениях со взрывоопасной, а также химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию.

8. Во время сварочных работ всегда используйте индивидуальные средства защиты глаз и открытых участков кожи. Используйте специальную одежду, сварочные перчатки, ботинки с изолирующей подошвой. Не касайтесь открытыми частями тела одновременно рабочей и массовой клемм или металлических частей, подключенных к этим клеммам.

Используйте защитную маску с соответствующими световыми фильтрами для защиты глаз от сильного сварочного излучения, производимого сварочной дугой. Никогда не смотрите на горящую дугу без защитной маски.

9. Не рекомендуется использовать сварочный инвертор лицам, использующим жизненно необходимую электронную аппаратуру, таких как регулятор сердечного ритма.

10. Не используйте инвертор при неисправном выключателе или нечёткой его работе, при появлении дыма или запаха, характерного для горящей изоляции, а также при появлении повышенного шума, стука или вибрации. Не используйте поврежденные кабели, не допускайте ослабления соединений.

11. По окончании работы убедитесь, что все искры потушены, нет загоревшихся или тлеющих предметов.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться при отключенном от сети кабеле.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ



Внимание! Запрещается начинать сварочные работы инвертором, не выполнив требований по технике безопасности.

1. Продолжительность службы сварочного инвертора и его безотказная работа во многом зависит от правильного обслуживания, своевременного устранения неисправностей и соблюдения правил хранения.

2. После транспортировки инвертора в зимних условиях, перед включением, необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее двух часов до полного высыхания конденсата.

3. Установите инвертор на ровную поверхность, исключите загромождение вентиляционных отверстий на корпусе для равномерного охлаждения во время работы, в процессе сварочных работ следите за тем, чтобы на инвертор не попадали пыль, грязь и капли металла. Не подвергайте его воздействию паров кислот и подобных агрессивных сред.

4. При подключении к электрической сети убедитесь в соответствии сети и технических данных инвертора.

5. Панель управления и установка режима сварки:

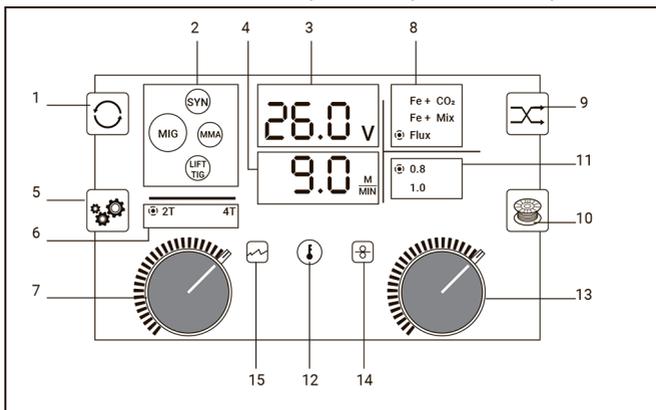
Для начала работы выберите необходимый режим сварки, нажав на кнопку (рис.2

поз.1), после нажатия, на информационном дисплее в поле (рис.2 поз.2) высветится выбранный режим.

Установка режимов **2Т/4Т** происходит нажатием на кнопку (рис.2 поз.5), подсветка выбранного режима отобразится в поле (рис.2 поз.6).

Кнопкой (рис.2 поз.9) возможен выбор используемого газа:

- **Fe + CO₂** - режим предусматривает использование сварочной проволоки без флюса в среде защитного газа;
- **Fe + MIX** - режим для использования сварочной проволоки без флюса в среде газовой смеси CO₂ и Ar;
- **FLUX** - режим для использования сварочной проволоки с флюсом без газа.



1 - кнопка выбора режима сварки; **2** - индикация выбранного режима сварки (MIG/LIFT TIG/SYN/MMA); **3** - параметры рабочего напряжения; **4** - параметры скорости подачи проволоки; **5** - кнопка выбора режима 2Т/4Т; **6** - индикация выбранного режима 2Т/4Т; **7** - регулятор сварочного тока; **8** - параметры выбранной газовой смеси; **9** - кнопка выбора газовой смеси; **10** - кнопка выбора диаметра проволоки; **11** - параметры рабочего диаметра проволоки; **12** - индикация защиты от перегрева; **13** - регулятор скорости подачи проволоки; **14** - индикация режима регулировки скорости подачи проволоки; **15** - индикация режима регулировки индуктивности.

рис.2

6. Для выбора диаметра рабочей проволоки нажать на кнопку (рис.2 поз.10), выбранное значение отобразится на информационном дисплее в поле (рис.2 поз.11).



Внимание! Регуляторы на передней панели (рис.2 поз.7 и 13) - универсальные, работают в режимах прокрутки и нажатия, не рассчитаны на фиксацию в крайних положениях! В режиме прокрутки и настройки дополнительно подсвечиваются индикацией вокруг регуляторов, если в каком-то из режимов индикация регулятора не работает, это может означать, что данная регулировка в этом режиме недоступна.

7. Показания на дисплее в полях (рис.2 поз.3 и 4) универсальны и могут изменяться в зависимости от выбранного режима.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

1. Сварка **MMA**

При сварке **MMA** электрод необходимо зажимать в электрододержателе силового кабеля, поставляемого в комплекте с инвертором, подключите данный кабель к быстрозажимному разьему «+» или «-» (рис.1 поз.2, 3) в зависимости от типа электродов, зажим массы необходимо закрепить к свариваемой детали ближе к месту сварки (см. Приложение 2).



Внимание! При подключении силовых проводов проверьте надежность подключения, это исключит потерю мощности и продлит срок службы. Не используйте металлические детали, не являющиеся частью свариваемой заготовки, это может привести к снижению качества сварки.



Внимание! Всегда следуйте инструкции производителя электродов, указанной на упаковке, в инструкции обычно указаны оптимальный ток сварки и полярность подключения силовых проводов.

После подключения сварочного инвертора к сети, для включения необходимо перевести выключатель (рис.1 поз.9) в положение «вкл.», после чего включится вентилятор охлаждения и загорится информационный дисплей (рис.1 поз.1).

Выбор режима **MMA** устанавливается нажатием на кнопку выбора режима сварки (рис.3 поз.1), рабочий режим дополнительно подсветится в поле (рис.3 поз.2) на информационном дисплее.

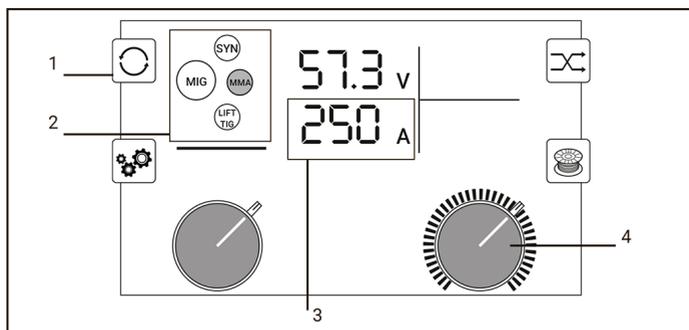


рис.3

Ток сварки необходимо выбирать в зависимости от свариваемого материала и диаметра электрода (Таблица №1).

Необходимое значение сварочного тока можно установить с помощью регулято-

ра (рис.3 поз.4), установленные параметры отобразятся на дисплее в поле (рис.3 поз.3).

Остальные регулировки в режиме **MMA** недоступны.

Таблица №1

Диаметр электрода, мм	Ток сварки	
	минимальный	максимальный
1,6	20	50
2,0	40	80
2,5	60	110
3,2	80	160
4,0	120	250



Внимание! Качество сварного шва зависит не только от силы тока, но и от других параметров, таких как диаметр и качество электродов, длина дуги, скорости сварки и положения сварщика, а также от состояния электродов, которые должны храниться в упаковке и быть защищены от сырости.

Чтобы начать сварку в режиме **MMA** необходимо прикоснуться к месту сварки концом электрода, при этом движение руки должно быть похоже на то, как Вы зажигаете спичку. Не стучите электродом по рабочей поверхности при попытках зажечь дугу, так как это может привести к его повреждению и в дальнейшем только затруднит зажигание.

Как только произойдет зажигание дуги, держите электрод на расстоянии от рабочей поверхности равном диаметру электрода. Старайтесь соблюдать это расстояние во время всего цикла сварки. Во время сварки держите электрод под углом 20-30°.

По окончании сварки, отведите электрод немного назад для заполнения сварочного кратера, а затем резко поднимите его до исчезновения дуги.

2. Работа со сменной полярностью

- **Обратная полярность.** Изначально силовой контакт сварочной горелки подключается к разъему «+» на передней панели инвертора. Обратная полярность применяется при сварке изделий из тонколистовой стали с нержавеющей, легированными и высокоуглеродистыми сталями, которые очень чувствительны к перегреву.

- **Прямая полярность.** Во время работы большая часть тепла концентрируется на самом изделии, из-за чего происходит углубление корня шва. Для смены полярности с обратной на прямую, необходимо переключить силовой кабель с разъема «+» на разъем «-». А кабель с зажимом массы в данном случае подсоединить к детали, подключив силовой кабель в клемму «+» на передней панели.

3. Сварка MIG-MAG (работа с газом)

Перед началом работы, при отключенном от питающей сети инверторе проверьте правильность и надежность подключения силового провода с зажимом массы, сварочной горелки и силового провода смены полярности (см. Приложение 2).

Разъем горелки подключается к евразъему на передней панели полуавтомата (рис.1 поз.5).

Силовой провод с зажимом массы подключается к быстрозажимному разъему «-» (рис.1 поз.3), зажим массы необходимо закрепить к свариваемой детали ближе к месту сварки.

Силовой провод смены полярности (рис.1 поз.4) подключается к разъему «+» (рис.1 поз.2).

Подсоедините источник газа к штуцеру (рис.1 поз.12) на задней панели инвертора и проверьте надежность соединений.

Установите катушку с сварочной проволокой на шкиф (рис.4 поз. 1) так, чтобы при подаче проволоки катушка вращалась против часовой стрелки, для этого необходимо открутить фиксирующую гайку (рис.4 поз.3), снять пружину и фиксатор катушки (рис.4 поз.2), установить катушку и зафиксировать ее в обратной последовательности.

- открутите фиксатор изменения усилия зажатия (рис.5 поз.5) и откройте прижимной механизм подачи проволоки, отведя его вверх;

- проверьте, чтобы размер канавки ролика на прижимном механизме соответствовал диаметру используемой сварочной проволоки, при необходимости поменяйте положение ролика, открутив фиксатор ролика (рис. 5 поз.7) против часовой стрелки;

- пропустите проволоку внутри направляющей трубки (рис.5 поз.6) и дальше в механизм подачи;

- опустите прижимной механизм и установите необходимое усилие прижима ролика поворотом фиксатора (рис.5 поз.5).

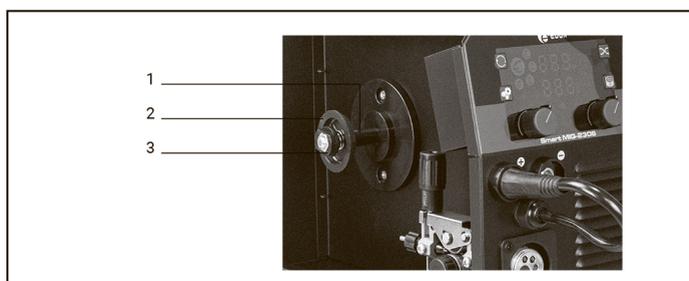


рис.4

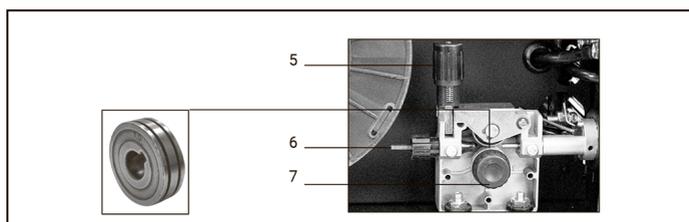


рис.5

Подключите полуавтомат к сети и включите его выключателем (рис.1 поз.9), проверьте, что установлен режим **MIG** на информационно дисплее (рис.6 поз.1), снимите у сварочной горелки сопло и открутите токосъемный наконечник, после чего нажмите и удерживайте курок горелки или кнопку протяжки проволоки (рис.6 поз.7) до того момента пока проволока не выйдет из держателя наконечника на 10-15мм; убедитесь в соответствии отверстия токосъемного наконечника диаметру сварочной проволоки, закрутите наконечник и установите сопло обратно на горелку.

Установите необходимое значение используемого газа или газовой смеси (рис.6 поз.3), выбранные параметры отобразятся на дисплее в поле (рис.6 поз.4).

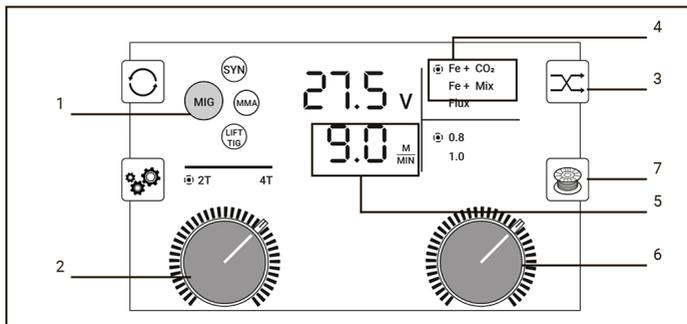


рис.6



Внимание! При сварке с газом или газовой смесью в режиме **MIG-MAG** допускается использование только стальной сварочной проволоки диаметром 0,8мм.

Для настройки индуктивности необходимо нажать на регулятор (рис.7 поз.2), после чего на дисплее высветится индикация регулировки (рис.7 поз.3) и параметры индуктивности в поле (рис.7 поз.4), возможные регулировки от -10 до 10.

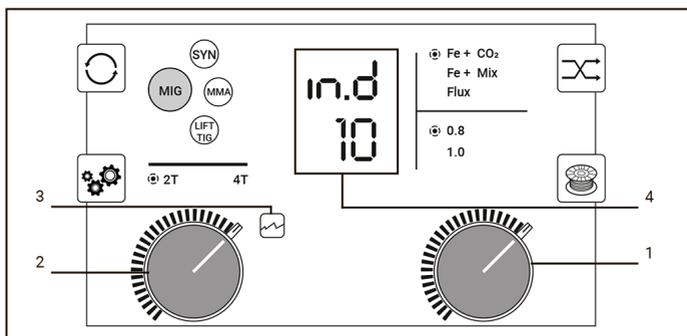


рис.7

Для сохранения параметров и выхода из меню настроек необходимо повторно нажать на регулятор (рис.7 поз.2).

Для регулировки скорости подачи проволоки установить необходимое значение регулятором (рис.7 поз.1), значение высветится на дисплее в поле (рис.6 поз.5).

Для начала сварки в режиме **MIG** нажмите на курок горелки, зажгите дугу и приступайте к сварке. Нажатая клавиша обеспечивает подачу электродной проволоки и установленный редуктором поток защитного газа.

4. Сварка **FCAW** (без газа порошковой проволоки с флюсом)



Внимание! Перед использованием порошковой проволоки проверьте правильность подключения! Схема подключения отличается от сварки в среде газа (см. Приложение 2).

Установить режим **MIG** (рис.8 поз.1) нажатием на кнопку выбора режима (рис.8 поз.9).

Установить катушку со сварочной проволокой и отрегулировать скорость подачи проволоки регулятором (рис.8 поз.3). Установленное значение отобразится в поле (рис.8 поз.4).



Внимание! При установке проволоки обратить внимание на то, чтобы канавки в подающем ролике были соответствующего диаметра и типа выбранной проволоки.

Установить значение **Flux** в поле (рис.8 поз.5) нажатием на кнопку выбора (рис.8 поз.6).

Выбрать рабочий диаметр проволоки нажатием на кнопку (рис.8 поз.10), значение отобразится в поле (рис.8 поз.7).

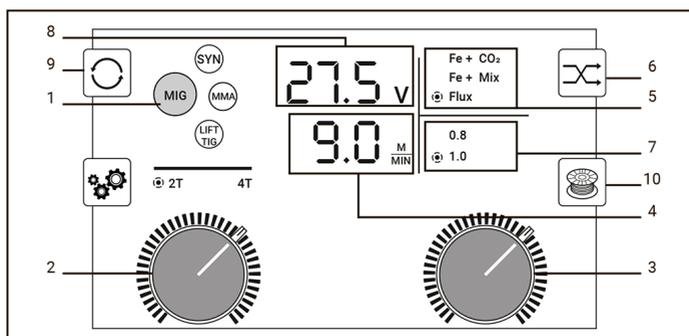


рис.8



Внимание! В режиме **MIG** допускается регулировка рабочего напряжения, регулировка тока происходит автоматически.

Для регулировки рабочего напряжения установите необходимое значение регулятором (рис.8 поз.2), выбранные параметры отобразятся в поле (рис.8 поз.8).

5. Режим **SYN** (синергия)

Синергетическое управление при **MIG-MAG** сварке - это автоматическая настройка параметров сварки. Оператор устанавливает только основные параметры, а все остальное оборудование подбирает автоматически.

Преимущества: - повышение производительности; - улучшение качества сварки; - отсутствие разбрызгивания и уменьшение выделения дыма; - снижение тепловложений; - энергосбережение.

Синергетическое управление позволяет получить наиболее качественный сварной шов, уменьшить расходы на разбрызгивание металла и зачистки деталей от брызг.

При изменении значения сварочного тока регулятором (рис.9 поз.1) синхронно изменяется напряжение сварочного контура. В случае необходимости можно изменить разницу в значении напряжения и силы тока регулятором (рис.9 поз.2) в пределах +/- 3 Вольт. Так же происходит корректировка напряжения (подстройка) при изменении типа газа и диаметра сварочной проволоки.

В режиме **SYN** возможны регулировки: - индуктивности; - настройка газовой смеси.

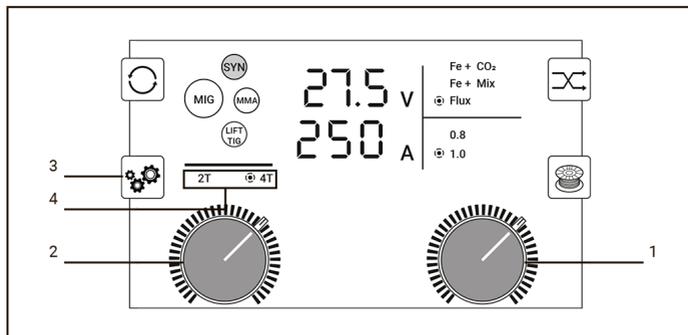


рис.9

6. Режимы управления **2Т/4Т**

2Т/4Т - режим двух- и четырехтактного управления сварочным током. **2Т** ориентирован на выполнение коротких и непродолжительных швов. Функционирует по принципу: нажатие кнопки - розжиг дуги - сварка - отпускание кнопки - гашение дуги. **4Т** рассчитан на выполнения длинных швов. В упрощенном варианте он предполагает выполнения сварочных работ по следующему алгоритму: первое нажатие и моментальное отпускание кнопки - розжиг дуги - сварочный процесс - второе нажатие и моментальное отпускание кнопки - гашение дуги.

Для установки необходимого режима необходимо нажать на кнопку выбора (рис.9 поз.3), значение отобразится в поле (рис.9 поз.4).

7. Сварка в режиме LIFT TIG

Функция контактного поджига сварочной дуги **LIFT TIG** - функция сварки неплавящимся вольфрамовым электродом. Данная функция считается одним из популярных способов ее зажигания в инертном газе. Работа проводится точечным касанием изделия электродом из вольфрама (как чистым, так и активированным). Особенностью функции является непосредственная подача заранее пониженного тока в момент замыкания, т.е. при соприкосновении электрода с изделием. Данный способ не допускает попадания частиц вольфрама в шов и сварочную ванну, не разрушает торец электрода.

Для сварки **LIFT TIG** необходима специальная вентильная горелка с регулировкой газа на самой горелке (в комплект поставки данная горелка не входит и приобретается отдельно). Подробная схема подключения в Приложении 2.

Установить режим **LIFT TIG** нажатием на кнопку выбора режима (рис.10 поз.3), на дисплее появится соответствующее значение (рис.10 поз.1).

Необходимое значение сварочного тока можно установить с помощью регулятора (рис.10 поз.4), установленное значение отобразится на дисплее в поле (рис.10 поз.2).

Остальные настройки в режиме **LIFT TIG** недоступны.

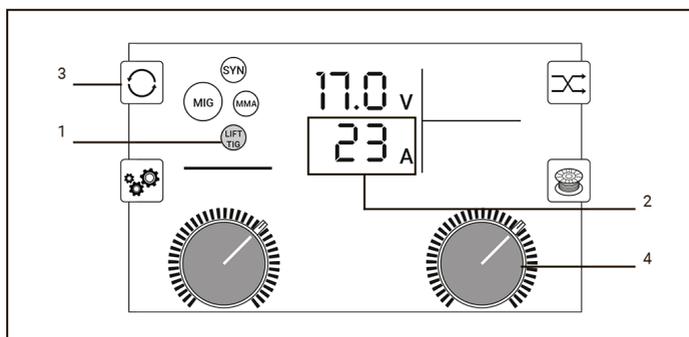


рис.10

8. По завершении работ:

- отвести сопло горелки от шва, прервав сварочную дугу;
- закрыть вентиль подачи газа на горелке;
- отключить подачу газа от редуктора баллона;
- перевести выключатель (рис.1 поз.9) в положение «выкл» - выключено.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Необходимо проводить регулярный осмотр внутренних узлов инвертора в зависимости от частоты использования и степени запыленности рабочего пространства. Удаляйте накопившуюся пыль с внутренних частей инвертора только при помощи сжатого воздуха низкого давления (не более 10бар). Не направляйте

струю сжатого воздуха на электронные платы, производите их очистку мягкой щеткой. После окончания очистки инвертора от пыли, поместите внешний корпус на место и хорошо зафиксируйте его крепежными винтами.



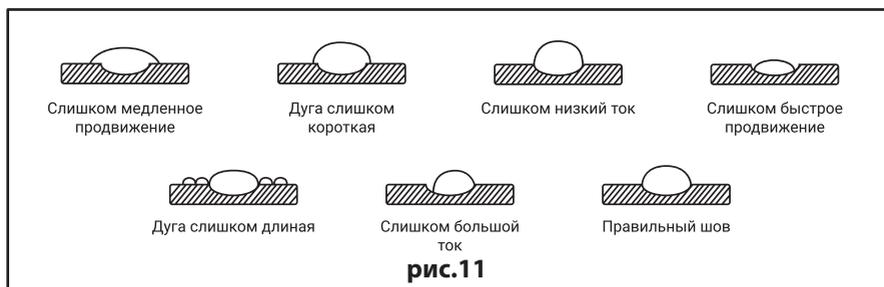
Внимание! Перед очисткой инвертора обязательно отключите его от сети.

После завершения работы извлеките электрод из электрододержателя.

2. Необходимо производить проверку силовых проводов и кабеля питания на наличие возможных повреждений, частота проверок зависит от того, насколько часто используется инвертор.

3. Если инвертор не используется, его необходимо хранить в сухом, хорошо проветриваемом месте, не допуская попадания на него влаги, коррозионно-опасных или токсичных газов.

Параметры сварочных швов указаны на рис. 11



СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

1. Срок службы сварочного инвертора 3 года.
2. Инвертор до начала эксплуатации должен храниться законсервированным в упаковке предприятия - изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от -5 до +40°C.
3. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.
4. При полной выработке ресурса сварочного инвертора необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться в специализированную компанию, которая, соблюдая все законодательные требования, занимается профессиональной утилизацией электрооборудования.

ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

1. Гарантийный срок эксплуатации сварочного инвертора - 12 календарных месяцев со дня продажи.
2. В случае выхода сварочного аппарата из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный

гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий: отсутствие механических повреждений; отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации; наличие в руководстве по эксплуатации отметки Продавца о продаже и подписи Покупателя; соответствие серийного номера сварочного аппарата серийному номеру в гарантийном талоне; отсутствие следов неквалифицированного ремонта.

Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».

Центральная диспетчерская сервисная служба: **+7(499)501-15-70**.

Адрес ближайшего к Вам сервисного центра можно найти на нашем сайте:

redbo.ru

3. Безвозмездный ремонт или замена инвертора в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания, хранения и транспортировки.

4. При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей сварочного инвертора, в течение срока, указанного в п.1 Гарантии изготовителя (поставщика) он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить инвертор Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки - в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий Продавец обязуется за свой счёт осуществить ремонт инвертора или его замену. Транспортировка сварочного инвертора для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя.

5. В том случае, если неисправность инвертора вызвана нарушением условий его эксплуатации или Покупателем нарушены условия, предусмотренные п.3 Гарантии изготовителя (поставщика), Продавец с согласия Покупателя вправе осуществить ремонт инвертора за отдельную плату.

6. На Продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

7. Гарантия не распространяется на: любые поломки, связанные с форс-мажорными обстоятельствами; нормальный износ: сварочный инвертор, так же, как и все электрические устройства, нуждается в должном техническом обслуживании.

Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы таких частей инструмента, как присоединительные контакты, провода, щётки и т.п.; естественный износ (полная выработка ресурса); оборудование и его части, выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, нарушение правил обслуживания или хранения.

Гарантия не распространяется на: неисправности, вызванные несоблюдением инструкций, описанных в данном руководстве; неисправности, произошедшие вследствие использования сварочного аппарата не по назначению; во время использования в условиях окружающей среды, выходящих за пределы, указанных

в данном руководстве по эксплуатации; ненадлежащего технического обслуживания или ухода. К безусловным признакам перегрузки относятся, помимо прочих: появление цвета побежалости, одновременный выход из строя ротора и статора, деформация или оплавление деталей и узлов аппарата, потемнение или обугливание проводов электродвигателя под действием высокой температуры.

Гарантия не распространяется на: механические повреждения, быстроизнашивающиеся части и расходные материалы, вышедшие из строя вследствие нормального износа; на сварочный аппарат, в конструкцию которого были внесены изменения или дополнения; на сварочный аппарат, вскрывавшийся или ремонтировавшийся в течение гарантийного срока вне авторизованных сервисных центров.

Сварочный аппарат принимается в гарантийный ремонт в чистом виде.

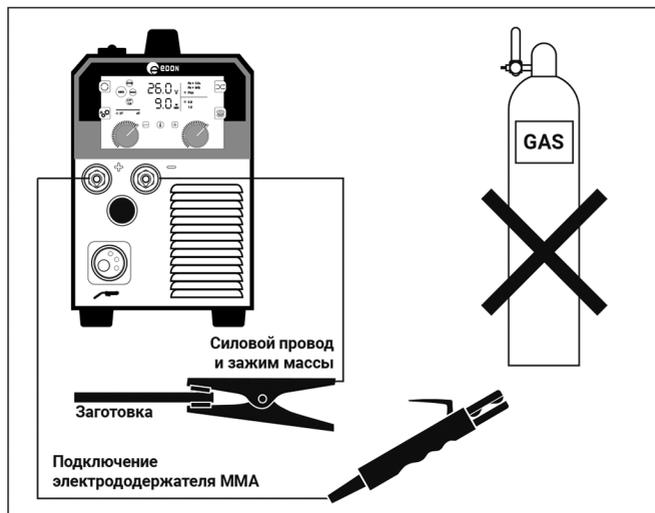
РАСШИФРОВКА ЗНАЧЕНИЙ НА КОРПУСЕ ИНВЕРТОРА

СИМВОЛ	РАСШИФРОВКА
A	Ампер
V	Вольт
Hz	Герц
	Применяемые процессы сварки
	Пригоден для работ в среде с повышенным риском электрошока
IP21	Степень защиты
	Сварка постоянным током
	Питающая сеть: однофазное переменное напряжение
U₀	Напряжение холостого хода
U₁	Напряжение электросети
I_{1max}	Макс. значение потребляемого тока
I_{1eff}	Наиболее эффективное значение потребляемого тока
	Тип структурной схема аппарата
:IEC 60974-1	Соответствие европейским нормам безопасности
I₂	Ток, соответствующий сварочному циклу
U₂	Напряжение, соответствующее сварочному циклу

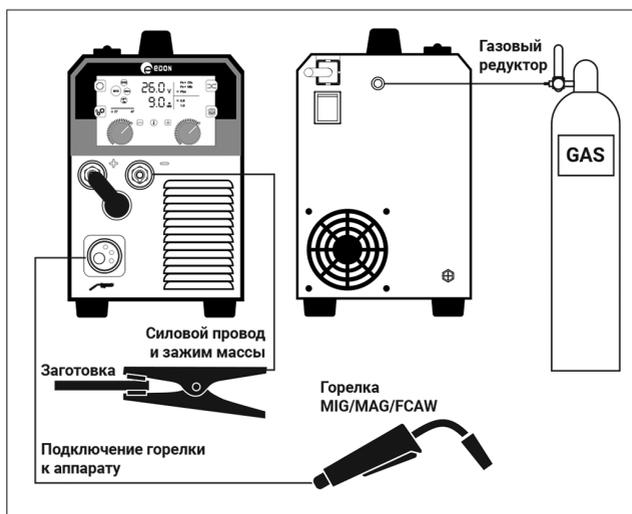
ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подробные схемы подключения сварочного полуавтомата для каждого режима работы:

Подключение для режима MMA



Подключение для режима MIG-MAG



Подключение для режима FCAW



Подключение для режима LIFT TIG



ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможная неисправность	Причина	Способ устранения
Аппарат не включается	Нет напряжения сети	Проверить напряжение сети
	Выключен автоматический выключатель в цепи питания	Включить автоматический выключатель в цепи питания
	Выключен автоматический выключатель аппарата	Включить автоматический выключатель аппарата
	Сработал термовыключатель	Дождитесь включения аппарата
Дисплей не высвечивает, нет сварочной дуги	Нет напряжения в сети. Обрыв силового кабеля	Проверить напряжение сети. Заменить силовой кабель
	Дефект или повреждение оборудования	Обратиться в сервисный центр для проверки и/или ремонта
Аппарат не работает на полную мощность	Низкое напряжение сети	Проверить напряжение сети
	Нарушение контакта или недостаточный контакт в клеммах, зажимах	Восстановите контакт, затяните все разъемные соединения, очистите контактирующие поверхности
Нестабильность сварочного процесса	Нестабильное сетевое напряжение	Проверить напряжение сети
	Слишком длинные сетевой или сварочные кабели	Заменить кабели
	Плохо соединены или окислены силовые разъемы	Проверить разъемы подключения кабелей
Электрод держатель, кабель и клеммники греются	Электрод слишком мал	Заменить электрод
	Кабель малого сечения	Заменить кабель
	Плохие контакты	Улучшить контакт
Механизм подачи проволоки не работает	Сопло засорено	Прочистить или заменить сопло
	Ролик подачи проволоки сильно затянут или ослаблен	Ослабить или затянуть болты
Не стабильна дуга и большие брызги	Слишком большой контактный наконечник делает сварочный ток нестабильным	Замените контактный наконечник на подходящий
	Большое сопротивление подачи проволоки	Прочистить кабель и горелку
	Кабель питания малого сечения	Заменить кабель
	Низкое напряжение сети	Проверить напряжение в сети
Дуга не возбуждается	Поврежден кабель массы	Заменить кабель массы
	Место сварки покрыто ржавчиной или сильно загрязнено	Зачистить место сварки и обезжирить его
Защитная проволока подается, защитный газ нет	Баллон с газом пуст или закрыт	Проверить баллон с газом
	Неисправен редуктор на баллоне	Проверить редуктор
	Газовый клапан неисправен или засорен	Обратиться в Сервисный центр для ремонта (замены) клапана
	Диффузор или сопло сварочной горелки сильно засорены	Провести диагностику горелки

Гарантийный талон



Модель изделия

Дата продажи

Серийный номер

Подпись покупателя

Изделие получено в технически исправном состоянии, без механических повреждений и в полной комплектности. Инструкция по эксплуатации на русском языке получена. Работоспособность изделия проверена в моем присутствии, претензий по качеству не имею.

Наименование торговой организации

Ф.И.О. и подпись продавца

Печать торговой организации

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

