

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
Паспорт оборудования.**

COMPACT 220 AC/DC

**Сварочный инвертор
WELDING INVERTER**



Пожалуйста, внимательно прочитайте данные инструкции перед установкой, эксплуатацией и техническим обслуживанием данного аппарата. Не уничтожайте данную инструкцию.

**PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING, OPERATING, OR
SERVICING THIS PRODUCT. DO NOT DESTROY THIS MANUAL.**

БЕЗОПАСНОСТЬ

ВАЖНО! Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации перед установкой аппарата и убедитесь, что желтый и зеленый заземляющие провода напрямую подключены к заземлению в зоне сварки.

Не включайте аппарат, если открыты боковые панели, т.к. это опасно для жизни рабочего и может вызвать серьезные повреждения оборудования.



Аппарат работает только при напряжении 380В, 50Гц, 3 фазы.

Кабель аппарата находится под напряжением, даже если главный выключатель находится в положении "0", поэтому перед проведением технического обслуживания обязательно выдерните вилку из розетки.

Сварочный аппарат может использоваться только с дизельным генератором, технические характеристики которого должны быть не менее требуемых для данной модели сварочного инвертора. Для уточнения технических параметров необходимо ознакомиться с паспортом данной модели.

Индивидуальная защита

• Рабочий, для защиты собственного тела, должен надеть невоспламеняемую, плотно подогнанную одежду без карманов и отворотов на брюках. Перед тем как надеть одежду, с нее должны быть тщательно удалены масло и смазка. Рабочий также должен носить закрытую защитную обувь со стальными носками и с резиновыми подошвами (рис. 1).

1. Кожаные перчатки
2. Кожаный фартук
3. Защитное покрытие для ног
4. Защитная обувь
5. Специальная сварочная маска для защиты лица и головы.
6. Куртка и штаны из плотного негорючего материала.

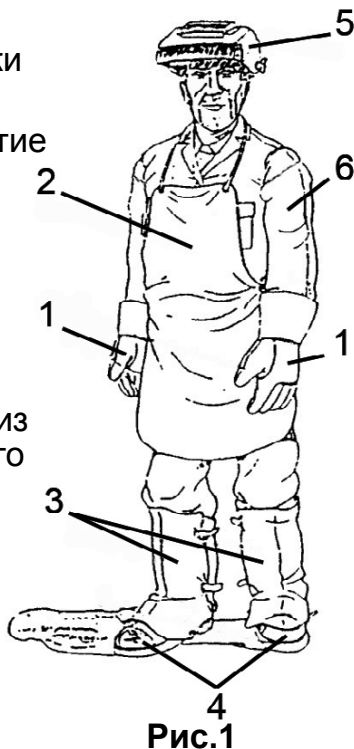


Рис.1



Внимание : содержите Вашу рабочую одежду и защитные принадлежности в исправном состоянии , при необходимости производите своевременную замену для наилучшей защиты.

СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Во время сварки категорически запрещается смотреть на электрическую дугу без соответствующей защиты для глаз (рис.2).

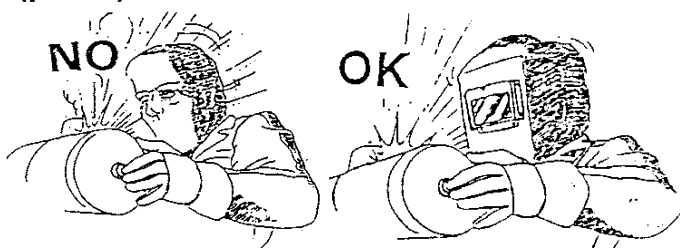


Рис.2

Оператор должен носить невоспламеняемый защитный шлем или специальный щиток сварщика, выполненный таким образом, чтобы защитить шею и

и лицо, а также боковые части головы. Защитный шлем или щиток должны иметь защитные стекла, подходящие для данного типа сварки и используемого тока в соответствии с таблицей 1. Стекло должно быть всегда чистым; если стекло поцарапано или повреждено, его необходимо заменить (рис. 3). Желательно устанавливать поверх адиактинического

DIN	Плазменная резка	MMA	Строжка	TIG
9	20 - 39A			5 - 19A
10		40 - 79A	125 - 174A	20 - 39A
11	50 - 149A	80 - 174A	175 - 224A	40 - 99A
12	150 - 249A	175 - 299A	225 - 274A	100 - 174A
13	250 - 400A	300 - 499	275 - 349A	175 - 249A
14		500A	350 - 449A	250 - 400A

DIN	MIG / MAG		
9			
10	80 - 99A	80 - 99A	40 - 79A
11	100 - 174A	100 - 174A	80 - 124A
12	175 - 249A	175 - 299A	125 - 274A
13	250 - 349A	300 - 499A	275 - 349A
14	350 - 499A	500 - 550A	350 - 449A

Табл.1

стекла щиток из прозрачного стекла. Щиток можно заменять по мере его загрязнения. При сварке листов с покрытием при нагреве образуются токсичные пары, поэтому в этом случае необходимо использовать воздушный респиратор.



Рис.3

Место сварки.

Сварка должна проходить в закрытом помещении, которое не должно быть смежным с другими рабочими помещениями, чтобы защитить рабочих от излучения и испарений. Если невозможно обеспечить закрытое помещение, то зона сварки должна быть отделена специальным, большим защитным ограждением черного цвета,

чтобы процесс сварки не был виден людям, находящимся рядом (рис.4).

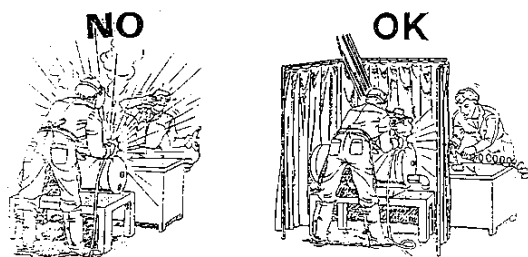


Рис.4

До сварки удалите все хлорсодержащие растворы из рабочей зоны. Данные растворы разлагаются, когда подвергаются ультрафиолетовому излучению и образуют газ фосгена.

Всегда надевайте защитные очки с прозрачными линзами, чтобы защитить глаза от попадания искр, брызг и других инородных частиц (рис.5).

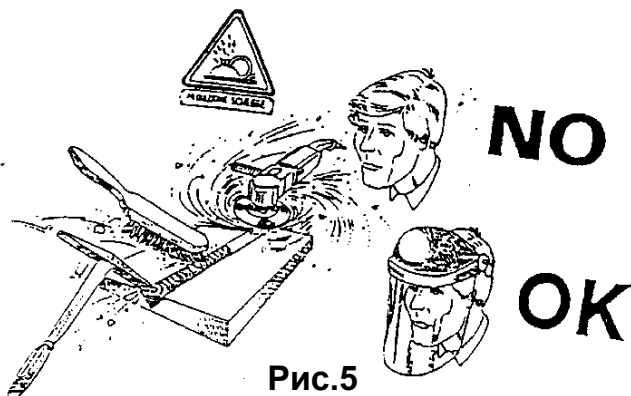


Рис.5

В помещении, в котором проводятся сварочные работы, должна быть обеспечена местная вытяжная вентиляция. Она должна обеспечиваться через подвижное вытяжное устройство или через встроенную систему на рабочем столе, которая обеспечивает вытяжку с различных сторон, с фронта сварки и ниже, но не с зоны, расположенной над местом сварки, для того, чтобы избежать поднятия пыли и дыма. Вытяжная вентиляция должна использоваться вместе с соответствующей общей вентиляцией и циркуляцией воздуха, особенно в случаях, когда сварка проходит в закрытом помещении (рис. 6). При неправильной системе вентиляции возможны боль и неприятные ощущения в глазах, носе или горле, при этом необходимо сразу прекратить сварку и обеспечить необходимую вентиляцию

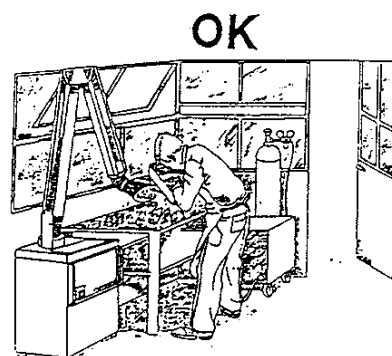
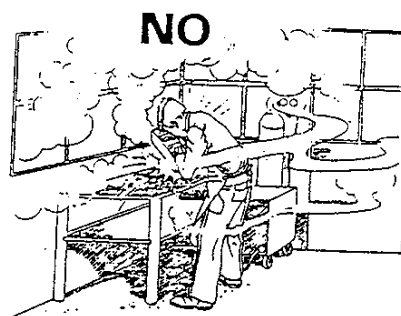


Рис.6

- Сварка должна выполняться на металлическом покрытии тщательно очищенном от ржавчины и краски, чтобы избежать образования вредного дыма. Детали, обработанные обезжиривающими растворами, должны быть высушены до начала сварки.
- Не следует сваривать металл или окрашенный металл, содержащий цинк, свинец, кадмий, бериллий, до тех пор, пока рабочий или другие люди находящиеся в помещении не наденут респираторы или защитные маски.
- Техническая и медицинская защита рабочего, косвенно или напрямую задействованного в процессе сварки, обеспечивается соответствующими действующими нормами.

При работе в закрытом помещении, источник питания должен находиться вне зоны сварки, а заземляющий кабель должен быть приварен к обрабатываемому изделию. Не эксплуатируйте аппарат в помещениях с высокой степенью влажности и сырости (рис.7).

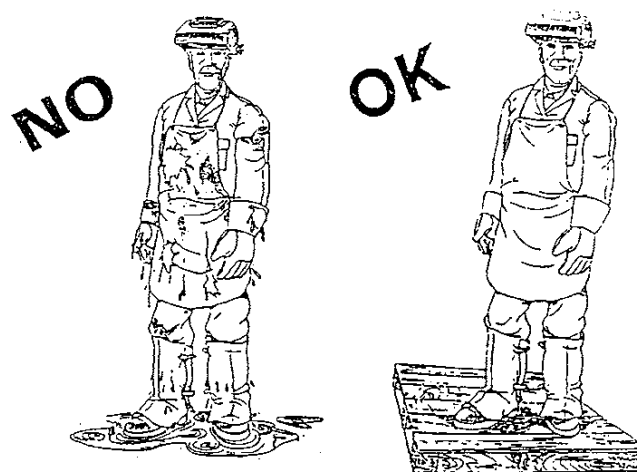


Рис.7

Не прикасайтесь ни какими частями вашего тела к горячим металлическим деталям (рис.8).

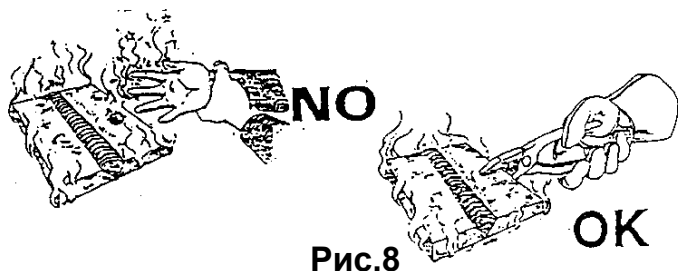


Рис.8

Соедините все металлические детали, которые находятся в зоне сварки, при помощи кабеля с большим или таким же сечением как сварочный кабель к клемме заземления.

Не используйте поврежденные сварочные кабели и шнуры питания (рис.9).

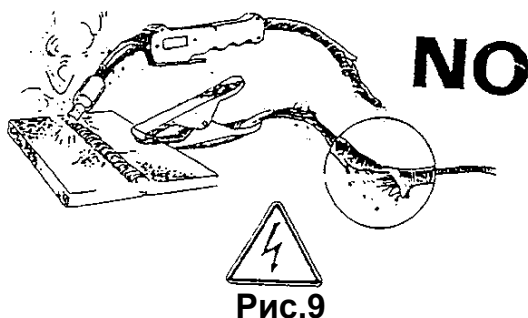


Рис.9

- Не обматывайте провода вокруг своего тела. •

Не направляйте горелку на рабочего или на других людей. Источник питания имеет уровень защиты IIP 22S, поэтому он предотвращает:

- контакт с горячими или движущимися внутренними деталями;

- попадание твердых частиц диаметром более 12мм;
- обеспечивает защиту от вертикально падающих капель воды (конденсата) и под наклоном менее 15 градусов;
-

Не эксплуатируйте аппарат без боковых панелей т.к. это может вызвать

Не эксплуатируйте аппарат без боковых панелей т.к. это может вызвать серьезные травмы оператора и может повредить оборудование.

Предотвращение пожара

Рабочая зона должна соответствовать правилам техники безопасности (рис.10): в помещении должны быть огнетушители; стены, потолок, и пол должны быть выполнены из невоспламеняемых материалов. Все горючие материалы необходимо удалить из зоны сварки. Если горючие материалы не могут быть удалены, они должны быть защищены огнеустойчивым покрытием. Перед сваркой проветривайте потенциально огнеопасную атмосферу.



Рис.10

Не работайте в атмосфере, содержащей сильную концентрацию пыли, огнеопасные газы или горючие жидкие пары. Источник питания должен быть размещен в безопасном месте на прочном и ровном полу; не размещайте источник питания около стены. Не осуществляйте сварку на баллонах, в которых хранятся горючие, смазочные и иные воспламеняемые материалы. После завершения работы, убедитесь, что на рабочем месте не осталось раскаленных или тлеющих материалов.

Защитный газ

Используйте защитный газ, подходящий для того вида сварки, который вы осуществляете. убедитесь, что регулятор/расходомер, установленный на баллоне работает должным образом. баллон следует предохранять от воздействия тепла.

Допустимый уровень шума

При стандартных условиях аппарат для электродуговой сварки не превышает допустимый уровень шума в 80dBA. Однако, при определенных условиях, например, при использовании высоких параметров сварки уровень шума превышает допустимый, поэтому рекомендуется надевать наушники.

Электромагнитная совместимость

Перед установкой сварочного аппарата для сварки электродом и сварки вольфрамовым электродом в инертном газе, проверьте близлежащую зону, соблюдая следующие ключевые моменты:

1. убедитесь, что около аппарата отсутствуют посторонние кабели источников питания, линии передачи сигналов, телефонные соединительные провода и другое оборудование;
2. убедитесь, что отсутствуют радиоприемники и телевизоры;
3. убедитесь, что отсутствуют компьютеры и другие системы управления;
4. убедитесь, что поблизости нет людей с кардиостимулятором или слуховым аппаратом;
5. проверьте помехоустойчивость приборов, работающих в рабочей зоне сварочного аппарата. Возможно, потребуются дополнительные меры защиты.

Помехи могут быть сокращены следующими способами:

1. если есть помехи в источнике питания, то необходимо установить фильтр-стабилизатор напряжения между электрической сетью и аппаратом;
2. выходные кабели аппарата должны быть укорочены; провода должны лежать вместе, на земле;
3. после технического обслуживания обязательно закройте все панели аппарата.

Оказание первой помощи

Для оказания немедленной медицинской помощи пострадавшему от электрошока, необходимо иметь в наличии соответствующие средства. Также должны быть средства для оказания первой помощи при ожогах кожи и глаз.

ЭКСТРЕННАЯ ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ.

Немедленно позвоните доктору и вызовите скорую помощь. Используйте способы оказания первой помощи, рекомендованные Красным Крестом.

Внимание: при получении электрического шока возможен летальный исход.

Если человек потерял сознание, и Вы подозреваете у него электрический шок, не дотрагивайтесь до человека, если он соприкасается со сварочным аппаратом или другими электрическими деталями.

Отключите аппарат от сети, и затем оказывайте первую помощь пострадавшему.

Сухим деревянным предметом или другим диэлектриком, снимите кабель с пострадавшего.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

ИНВЕРТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Серия инверторов COMPACT разработана для работы с нестабильным входным напряжением. Благодаря активным составляющим и электролитическим конденсаторам с более высоким напряжением, а также благодаря наличию специальной схемы управления обеспечивается стабильность высокого сварочного тока, не смотря на скачки напряжения в сети. Аппараты COMPACT позволяют переходить от сварки покрытым электродом (MMA) к сварке вольфрамовым электродом в инертном газе (TIG).

Технология производства сварочных инверторов позволяет совместить функции MMA и TIG, и обеспечить более легкую эксплуатацию сварочных аппаратов. Сварочные инверторы имеют панель управления и печатную плату, трансформатор и устройство выравнивания индуктивности. Печатная плата обеспечивает различные функции, чтобы улучшить зажигание дуги и динамику сварки, для того, чтобы получить оптимальную сварку любым типом электрода с максимально простой эксплуатацией. МОП-транзистор обеспечивает высокую скорость реакции и высокую точность, а также обеспечивает сильное уменьшение магнитных компонентов с соответствующим значительным снижением веса генератора. Ручка обеспечивает более удобную транспортировку аппарата. Все вышеперечисленные характеристики, а также низкое потребление электричества делает эти сварочные инверторы идеальными для любых сварочных работ.

Для того, чтобы получить наилучший результат, в соответствии со всеми стандартами безопасности, рабочий должен хорошо знать:

- процессы электродной сварки и сварки вольфрамовым электродом в инертном газе;
- регулировку сварочных параметров;
- технологию выполнения сварки.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Значения характеристик оборудования в Табл.2 могут отличаться от данных, указанных на наклейках сварочных инверторов .

Примечание : для получения наиболее точной информации ознакомьтесь с информационной пластиной (наклейкой) на тыльной части аппарата.

TIG DC		220 AC / DC
 (3 ph)		230V 50/60Hz
Power	KVA	60% 3,8
Uo	V	12 (VRD attivo)
Amp. Min-Max	A	5 ÷ 200
Amp. 60974-1	A	40% 200 100% 125
Ø E TIG DC	mm	1,0 ÷ 3,2

TIG AC		220 AC / DC
 (3 ph)		230V 50/60Hz
Power	KVA	60% 3,8
Uo	V	12 (VRD attivo)
Amp. Min-Max	A	10 ÷ 200
Amp. 60974-1	A	40% 200 100% 125
Ø E TIG AC	mm	1,0 ÷ 3,2

MMA DC		220 AC / DC
 (3 ph)		230V 50/60Hz
Power	KVA	60% 3,8
Uo	V	70
Amp. Min-Max	A	20 ÷ 200
Amp. 60974-1	A	40% 200 100% 125
Ø E	mm	1,6 ÷ 5
Insulation	-	H H H
Protec. Degree	-	IP22S IP22S IP22S
Weight	kg	23,6

Табл.2

Доступные функции сварки

Таблица 3 предлагает список основных функций, доступных для MMA и TIG сварки. Часть этих функций являются специфическими для некоторых моделей, в то время как другие имеют отношение к выбранной технологии сварки. Все функции могут быть выбраны и регулируются с помощью панели

управления, которая установлена на передней части источника, чтобы улучшить производительность сварки. Исключением этих случаев являются "Охлаждение по необходимости" и Hea у у функция: первая - автоматически регулирует вентиляцию в соответствии с температурой внутри источника, а вторая - определяет промышленную концепцию продукта.

	LIFTARC SOLO TIG DC	VRD	HOT START ARC FORCE	FAN ON DEMAND	HEAVY DUTY	CELLULOSIC ELECTRODE	UP / DOWN SLOPE	PRE / POST GAS	MMA DC	TIG AC / DC CON HF	TIG PULSED	TIG 2 / 4T	INTERFACCIA RAFFREDDAMENTO ACQUA
220 AC / DC	X	X	X	X	X	NO	X	X	X	X	X	X	X

Табл.3

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Распаковка

Этот электрический прибор поставляется в картонной коробке, в комплекте с кабелем питания (без вилки), газовым шлангом (без штуцера) и инструкцией по эксплуатации и обслуживанию.

- Выньте сварочный аппарат из упаковки и убедитесь, что он не был поврежден во время транспортировки. В случае сомнения, обратитесь к Вашему поставщику или в наш центр поддержки.
- Убедитесь, что товар, который Вы получили соответствует тому, что Вы заказали. Упаковку можно использовать вторично.

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

Серийный номер источника указан на табличке с тыльной стороны корпуса. Это число определяет продукт, который Вы приобрели и необходим при заказе запасных частей.

РАЗМЕЩЕНИЕ

- Разместите аппарат на устойчивой, сухой поверхности и убедитесь, что пыль не всасывается вентилятором.
- Источник должен быть установлен вдали от траектории движения любых частиц, получаемых во время шлифовальных или токарно-фрезерных операций.
- Источник должен быть расположен как минимум в 20 см от каких-либо препятствий (в том числе стен), чтобы не ограничивать эффективность работы вентилятора.
- Температура в помещении во время работы должна быть между -10 и +40 ° C.
- Не допускайте попадания на источник сильного дождя и прямых солнечных лучей.

Предупреждение: Установите источник на ровную поверхность. Максимально допустимый наклон 15°.

Подключение к сети питания

Качественная работа источника может быть обеспечена только при правильном подключении к сети электропитания, которое должно быть выполнено опытным персоналом и при полном соблюдении действующих правил относительно установки промышленных электроприборов.

Для получения информации о характеристиках, необходимых для системы распределения питания, ознакомьтесь пожалуйста с данными в этом документе.

Напряжение питания источников 220 AC/DC является 230V + / -10% 1 фаза - 50/60Hz. Перед тем как использовать электрическую сеть, проверьте, что доступные напряжение питания и частота, совпадают с указанными в маркировке вашего аппарата.

Если энергосистема соответствует этим значениям и соответствует максимальному потреблению источника (см. таблицы с технической информацией), просто подключите стандартную вилку с заземлением к кабелю питания.



Предупреждение:

Желто-зеленый провод должен быть присоединен в первую очередь. Остальные провода питания - в последнюю очередь . Это будет гарантировать, что источник заземлен.

- Не используйте эти аппараты с удлинителями более 10 метров и сечением кабеля менее 10 мм² .
- Кабель питания не должен быть скручен на катушку или в клубок. Он должен оставаться вдали от источников тепла, масла и растворителей, и защищен от механического воздействия (возможен риск поражения электрическим током).
- Кабель питания находится под напряжением, поэтому его необходимо периодически проверять и заменять в случае повреждения.

Подключение защитного газа

Защитный газ на этих источниках используется только в режиме сварки неплавящимся электродом (TIG). Он не требуется в процессе сварки покрытыми электродами (MMA).

Предупреждение: газовый баллон должен быть закреплен на месте с помощью ремня безопасности.

- Не забудьте приоткрыть, а затем закрыть кран баллона, чтобы избавиться от любых примесей.
- Закрепите регулятор давления на баллоне, убедившись, что ручка регулировки потока газа легко доступна.
- Убедитесь, что гайка крепления затянута до открытия крана баллона.
- Подключите газовый шланг от источника к штуцеру регулятора давления на баллоне.
- Медленно откройте кран баллона. Во время сварки поток газа является функцией качества и цены сварки. Диапазон регулировки, как правило, от 10 до 20 литров в минуту .

Подключение водяного охлаждения (Рис.11)

- Найдите блок электрических соединителей для подключения блока водяного охлаждения к источнику, он находится внутри корпуса, на задней левой боковой поверхности.
- Подключите кабель питания и реле давления , как показано на информационной наклейке рядом с блоком соединителей.

Инструкция по применению

Передняя панель (Рис.12)

1. Панель управления
2. Регулировочная ручка для изменения сварочного тока и параметров сварки
3. Дисплей. Показывает заданные параметры , напряжение или ток во время сварки.
4. Отрицательный байонетный разъем (-):
Подключите заземляющий провод или электрододержатель в случае сварки MMA (в зависимости от полярности необходимой электроду - указано на упаковке) или сварочную горелку - в случае аргонодуговой сварки (TIG).
5. Положительный байонетный разъем (+):
Подключите заземляющий провод или электрододержатель в случае сварки MMA (в зависимости от полярности необходимой электроду - указано на упаковке) или кабель заземления - в случае аргонодуговой сварки (TIG).
6. Штуцер для подключения газового шланга горелки при сварке TIG.
7. Разъем для кабеля управления (кнопки горелки TIG).
8. 14-контактный разъем для подключения пульта дистанционного управления или педали управления.

Задняя панель (Рис. 13)

- A. Основной переключатель питания источника старт / стоп (ON / OFF).
- B. Кабель питания.
- C. Штуцер для подключения газового шланга для TIG сварки.



Рис.12



Рис.13

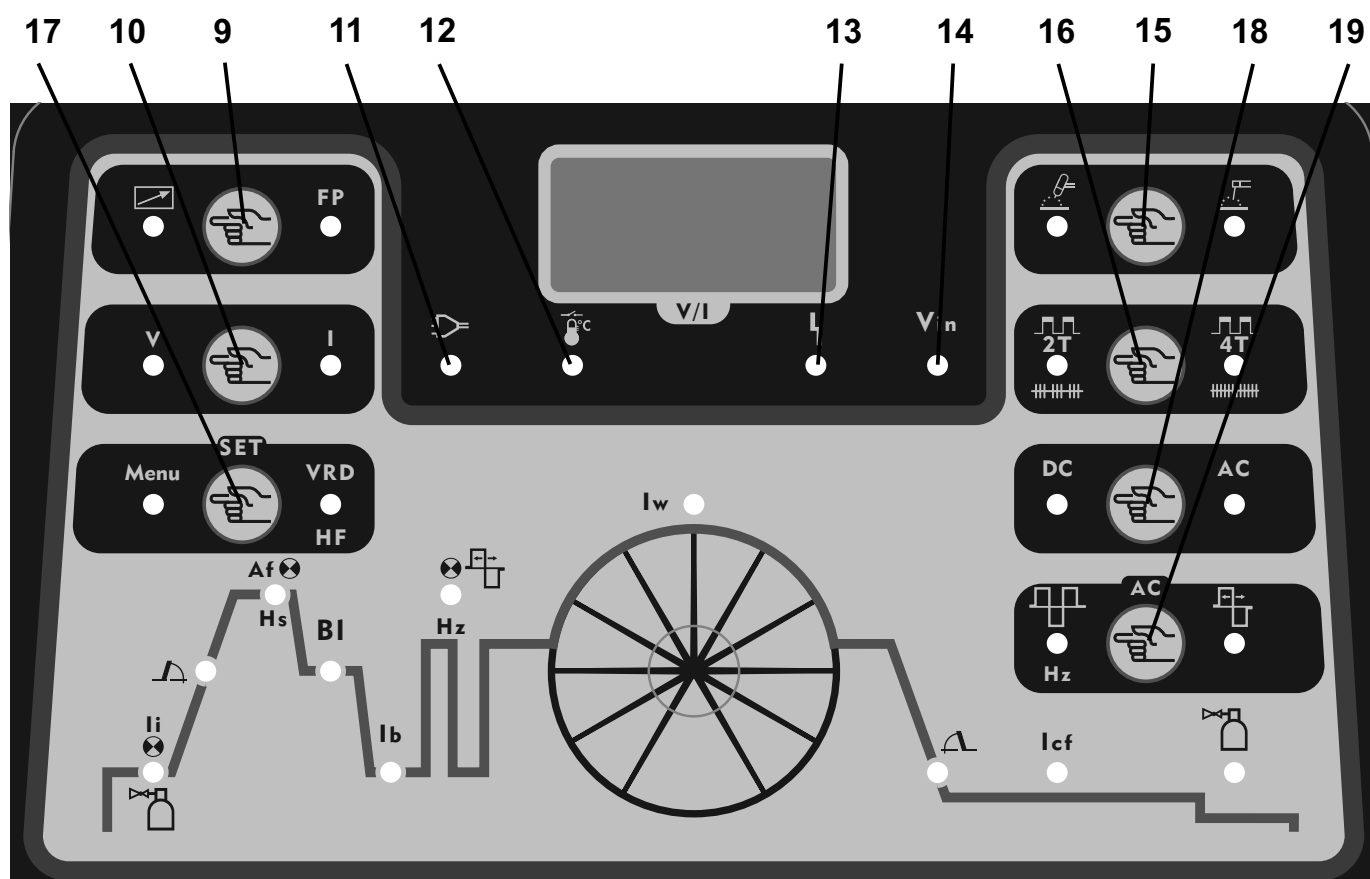


Рис.14

Передняя панель. Изменение параметров сварки (Рис.14)

9. Кнопка выбора (красный светодиод) - регулировка сварочного тока с передней панели, с пульта дистанционного управления или от педали. Примечание: от педали источники работают только в режиме 2Т. Если источник поставляется с блоком водяного охлаждения - он должен быть активирован.



Удерживайте эту кнопку нажатой в течение 5 секунд: светодиод начнет мигать, а на дисплее (поз. 3) появится сообщение "H2O" в течение нескольких секунд. Вскоре после этого, оборудование выполнит проверку гидравлического контура охлаждения сварочной горелки. Если давление охлаждающей жидкости или объем потока не является достаточным - на дисплее снова появится сообщение "H2O", желтый сигнальный светодиод (поз. 12) начнет мигать и процесс сварки будет прерван. Чтобы вернуться к режиму воздушного охлаждения горелки в конфигурации системы, кнопку 9 необходимо удерживать нажатой в течение 5 секунд. Красный светодиод, который мигал, будет гореть постоянно.

10. Кнопка выбора (красный светодиод) отображения на дисплее (поз. 3) напряжения или тока при сварке. В конце сварки отображаются только текущее значение или предварительно измененные значения с помощью ручки (поз. 2).
11. Наличие напряжения питания (зеленый светодиод). Примечание: индикатор мигает в первые секунды включения источника. Если напряжение слишком высокое - индикатор не горит, аппарат не работает.
12. Индикатор термозащиты (желтый светодиод). Примечание: Если система с блоком водяного охлаждения - желтый светодиод начнет мигать, чтобы предупредить о недостаточном давлении жидкости или объеме потока - процесс сварки будет прерван.
ВНИМАНИЕ: Если горит желтый индикатор, не выключайте питание источника, так как это остановит охлаждение перегретых модулей. Если желтый индикатор погас - процесс сварки может быть продолжен.

13. Индикатор (красный светодиод) отсутствия напряжения между клеммами (+) и (-) источника (зеленый светодиод, (поз.11) горит). Он горит, если: * Сварка электродом (MMA) с функцией VRD (ON) завершена; * Дуга при сварке TIG погасла, и кнопка горелки не нажата (OFF); * работают внутренние защиты источника или есть иные дефекты.
14. Неисправность напряжения питания (зеленый светодиод).
15. Кнопка выбора (красный светодиод) TIG или MMA метода сварки.
16. Кнопка выбора 2Т или 4Т режима (красный светодиод). Нажмите кнопку - красный светодиод начнет мигать и переключится на 2Т или 4Т импульсный режим (в зависимости от выбранного ранее режима).
17. Кнопка выбора параметров сварки (красный светодиод). Нажмите кнопку несколько раз для визуализации на дисплее параметров сварки. Они связаны с выбранным методом сварки и могут быть откорректированы с помощью ручки (поз. 2).
В режиме MMA - удерживайте кнопку нажатой в течение 5 секунд, чтобы ВКЛ или ВЫКЛ функцию VRD (красный светодиод включен или выключен). Если VRD включен - через 2 секунды напряжение электрической дуги на холостого ходу снизится до 12В.
В режиме TIG AC сварки, удержите кнопку нажатой в течение 5 секунд, чтобы выбрать или отключить (красный светодиод включен или выключен) функцию высокой частоты (HF) для всех периодов сварки или только для поджига дуги.
В режиме TIG DC сварки функция HF работает только для поджига дуги.
Примечание 1: В режиме TIG DC может быть активирована функция Lift TIG. Для этого выполните следующие действия: удерживайте нажатой кнопку горелки и включить аппарат с помощью основного выключателя питания.
Примечание 2: если аппарат выключить и повторно включить, функция Lift TIG не будет активна.
18. Кнопка выбора режима (красный светодиод) сварки на постоянном токе (DC) или переменном токе (AC).

19. Кнопка выбора частоты (Hz) переменного тока или балансировки волн переменного тока (красный светодиод).

Внимание: Данная кнопка работает только при выбранной функции переменного тока (AC) с помощью кнопки (поз. 18.) Оба значения могут быть изменены с помощью регулировочной ручки (поз. 2):

- Частота варьируется от 20 до 250 Гц.

Чем больше частота, тем интенсивнее сварочная дуга, она стабильна и концентрирована.

- Балансировка длинны волны имеет диапазон от 30 до 80% и изменяет соотношение между проникающей способностью дуги и возможностью разбить окислы на поверхности металла.

30% (ручка Поз.2 на минимуме) необходимо при максимальном воздействии на оксидную пленку алюминиевых сплавов и магния.

80% (ручка Поз.2 на максимуме) максимальная концентрация дуги .



Предварительная продувка газа (горит красный светодиод). Время продувки регулируется от 0 до 2 сек. ручкой (поз. 2).

В автоматическом режиме (красный светодиод мигает и на дисплее горит слово "Aut"), когда ручка (поз.2) на минимуме, можно перейти после регулировки времени продувки непосредственно к изменению постепенного увеличения сварочного тока (up-slope).

Если ручка (поз. 2) в других положениях, возможно изменить значение начального минимального тока в зависимости от текущего сварочного тока (Iw).

Продолжительность начального тока сварки (Ii) определяется оператором при нажатии кнопки на горелке в режиме функции (4T).
Примечание: Функция не доступна в режиме 2T.



Время постепенного увеличения тока (up-slope), регулируется ручкой (поз.2) от 0 до 25 сек.

Hs/Af Функция горячий старт (горит красный светодиод + на дисплее буква "H"). Функция Arc Force (красный светодиод мигает + буква "A" на дисплее).

Hs Функция горячий старт (перегрузка по току, в режиме MMA при поджиге дуги). Это значение можно отрегулировать с помощью ручки (поз.2) от 0 до 75.

Af Arc Force (перегрузка по току, в режиме MMA, для обеспечения стабильности дуги); это значение можно отрегулировать с помощью ручки (поз. 2) от 0 до 99.

BI

Функция Bi-level позволяет выбрать 2 уровня сварочного тока, ток (Iw) и второй уровень под названием "базовый ток", который регулируется от минимума до величины от заданного тока (Iw) . Выбор и настройка функции Bi-level осуществляется с помощью ручки (поз. 2) . Когда регулятор находится в максимальном положении, функция Bi-level не активна и на дисплее (поз. 3) горит "OFF" , повернув ручку (поз.2) в другое положение, Вы выберете второй уровень тока . Во время регулировки , значения "базового тока" отображаются на дисплее (поз.3) . При сварке для активации функции Bi-level, просто нажмите и быстро отпустите кнопку горелки (<0.8 сек.) и через некоторое время, определяется оператором, повторно нажмите на кнопку горелки (ON I OFF) для возврата к значению тока (Iw) . На передней панели источника красный светодиод показывает выбранный сварочный ток (Iw или BL).

Прекращение процесса сварки (начальная фаза down slope) осуществляется нажатием и удержанием кнопки горелки на время >0,8 сек.

Примечание : Функцию Bi-level можно использовать только в режиме сварки (T4).

Функция Bi-level может быть использована :

- Для регулировки тепловложения в металл ;
- При изменении положения при сварке (нижн., вертикал., потолочное);
- Если припой различной толщины или необходимо добавить присадку без прерывания процесса сварки;
- При заварке кратера в конце сварки, если Вы не хотите использовать функцию down slope.

Базовый ток в импульсном режиме: регулируется ручкой (поз.2) от минимума 5А до значения тока Iw .

ref.19

Один светодиод для 2 функций: частота импульса (красный светодиод горит); соотношение пульсаций (красный светодиод мигает).

Примечание : Функции доступны только если режим активирован нажатием кнопки (поз.16).

Hz

Частота импульсного тока

(переменного или постоянного) регулируется ручкой (поз. 2) от 1 до 500 Гц. Процент от времени (от 20 до 80%), в котором сварочный ток имеет максимальное значение частоты пульсации.

Iw Сварочный ток (красный светодиод горит), регулируется с помощью ручки (поз.2), расположенной на передней части источника (от минимального до максимально возможного) или на пульте дистанционного управления (красный светодиод Iw мигает). В этом случае максимальный ток будет ограничен положением регулировочной ручки (поз. 2).
 Время постепенного снижения тока (down-slope), регулируется ручкой (поз.2) от 0 до 25 сек.

Icf Ток заварки кратера. Регулируется ручкой (поз.2) от минимума (5A) до величины сварочного тока (Iw). В режиме 4T длительность тока заварки (Iw) определяется оператором с помощью кнопки горелки.

Предупреждение: Данная функция не доступна в режиме 2T.

 Окончательная продувка газа регулируется с помощью ручки (поз. 2) от 0 до 25 сек.

Примечания:

- Любые корректировки параметров сварки немедленно запоминаются и становятся доступны для использования при работе.

- Через пять секунд после окончания регулирования параметров, источник автоматически выходит из меню, либо происходит немедленный выход, когда начинается процесс сварки.

СВАРКА ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ (MMA)

- Соедините заземляющий кабель с отрицательным разъемом (-) (поз.4) инвертора, а заготовку с заземляющей клеммой.

- Соедините сварочный кабель с положительным (+) (поз.5) разъемом инвертора и хорошо зафиксируйте электрод в держателе.

Предупреждение: Соблюдайте полярность электрода (DC +, DC-). Эти данные указаны на упаковке электродов.

- Включите источник, нажав старт/стоп

(ON/OFF) переключатель на задней панели (поз. A). Предупреждение: Сварочный аппарат предложит конфигурацию сварочных параметров, применяемых в предыдущий раз.

- Используйте кнопку (поз.15), чтобы выбрать метод сварки (MMA).
- Используйте кнопку SET (поз.17), чтобы войти в "меню" (красный светодиод горит) и просмотреть параметры сварки в MMA (Hs/Af и Iw).

- Используйте ручку (поз.2), чтобы настроить параметры (два красных светодиода горят или мигают). Цифровые значения параметров отображаются на дисплее (поз.3) передней панели источника.
- Удерживайте кнопку SET (поз.17) в течение 5 секунд, чтобы включить или отключить функцию VRD.

ВАЖНО: Для получения дополнительной информации о функциях и параметрах для режима MMA сварки, пожалуйста, прочитайте пункт о "Передняя панель. Изменение параметров сварки".

- Подождите 5 секунд. Источник выйдет из меню регулирования параметров автоматически.

- Сварочный ток можно отрегулировать при помощи ручки (поз. 2) (Iw светодиод горит) или с помощью ручки на пульте дистанционного управления, если пульт ДУ был активирован с помощью кнопки (поз. 8) (Iw светодиод мигает).

- Величина сварочного тока зависит от свариваемого материала, типа электрода, его диаметра и в зависимости от рекомендаций, предоставляемых производителем электрода на упаковке.
- В приведенной ниже таблице находится базовая информация о диапазоне токов, используемых для каждого диаметра электрода.

Следующие инструкции могут быть полезны для хороших результатов сварки :

- Не стучите электродом по металлу, поскольку это может испортить покрытие и осложнить зажигание дуги.

- После зажигания дуги подавайте электрод в сварочную ванну под углом 45°, продвигаясь слева на право, чтобы визуально контролировать сварочный процесс.

- Длину сварочной дуги можно изменить при помощи поднятия или опускания электрода.

- Изменение угла наклона сварки

увеличивает размер сварочной ванны, вследствие чего увеличивается количество шлака всплывающего на поверхность.

- По окончании сварки дайте шлаку остыть, а потом удалите его с помощью обрубочного молотка.

Диаметр электрода	Сварочный ток
1.5mm	30A - 50A
2.0mm	40A - 70A
2.5mm	60A - 100A
3.25mm	90A - 140A
4.0mm	120A - 180A
5.0mm	150A - 250A
6.0mm	250A - 350A

Предупреждение :

При удалении шлака обрубочным молотком наденьте защитные очки, чтобы предотвратить повреждения глаз.

Предупреждение : Загрязненная заготовка, плохое соединение между заземляющим кабелем и заготовкой, плохо закрепленный электрод в электрододержателе могут стать причиной некачественного шва.

КАЧЕСТВО СВАРКИ

Качество сварки зависит в основном от опыта рабочего, от вида сварки и от качества электрода, поэтому выбирайте подходящий электрод до того, как приступите к сварке, учитывая толщину и состав свариваемых металлов.

Регулировка сварочного тока.

В случае, если ток слишком высокий, то электрод быстро сгорает; при этом шов получается широкий и неровный. Если ток слишком низкий, то мощность маленькая и шов получается узкий и неровный.

Длина сварочной дуги.

Слишком длинная сварочная дуга вызывает искры и слабое плавление обрабатываемого металла; при слишком короткой дуге электрод прилипает к металлу.

Регулировка скорости сварки.

При правильном выборе скорости сварки шов получается необходимой ширины без деформаций и кратеров.

Сварка неплавящимся электродом (TIG AC / DC)

Сварку TIG на постоянном токе (DC) применяют для сварки стали и нержавеющей стали. Для этого вида сварки желательно использование электродов с вольфрамом + церий 2% (серый цвет). Торец неплавящегося электрода должен быть коническим так, чтобы дуга была стабильна и энергия концентрировалась в точке сварки. Длина заточки электрода будет зависеть от диаметра электрода : при низком токе длина рассчитывается по формуле - " $L = 3 \times D$ ", при большом токе - " $L = 1 \times D$ ".

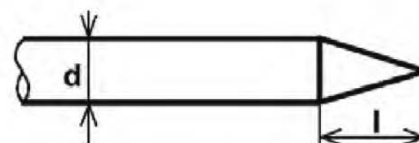


Рис. 15

TIG сварка на переменном токе (AC) используется для сварки алюминия и его сплавов с применением неплавящихся электродов из чистого вольфрама (зеленый цвет) или с добавлением 2% лантана (синий цвет). Во время сварки на переменном токе (AC) соотношение между положительным и отрицательным полупериодами тока называется "баланс". При изменении значения баланса волны (см. описание режима "Частота и баланс", кнопка поз.19) изменяется подача тепла между неплавящимся вольфрамовым электродом и заготовкой :

- если баланс волны отрицателен, это значит, что время положительной полуволны больше, чем время отрицательной полуволны, и температура сконцентрирована больше на электроде, чем на заготовке. Результат - происходит очистка поверхности свариваемого изделия от оксидной пленки.

- и наоборот, если баланс волны положительный (время отрицательной полуволны больше, чем времени положительной полуволны), температура сконцентрирована на заготовке. Результат - сварочная дуга большее проникает внутрь изделия.

- оператор должен откалибровать баланс волн в зависимости от диаметра неплавящегося электрода,

значения сварочного тока, толщины и материала заготовки.

- при отрицательном балансе волны острие неплавящегося электрода должно быть в форме конуса, длина заточки $L = 1 \times D$ (рис.15) для получения концентрированной электрической дуги. Такое сочетание необходимо при сварке небольших толщин или большой производительности на средних и высоких токах.

- при положительном балансе волны, на средних и низких значениях тока конец электрода округляется (полусфера) и электрическая дуга меньше сконцентрирована. Такое сочетание необходимо для сварки встык и на наружных углах.

Поджиг дуги в режиме TIG может быть дистанционным (осцилятор) - реализован токами высокой частоты (HF), не требует контакта между электродом и заготовкой.

Чтобы зажечь дугу без HF (доступна только в режиме DC TIG) электрод должен соприкоснуться с заготовкой (Lift Arc). Система Lift Arc работает следующим образом :

- поднесите вольфрамовый электрод на 3-4 мм к свариваемому куску, образуя угол в 45° , нажмите кнопку горелки касаясь его керамической насадкой (рис. а)

- Быстрым движением закоротите вольфрамовый электрод (рис. b) и верните назад на расстояние 3-4 мм (рис. с). Загорится дуга, образуя интенсивный и горячий свет. Двигайте горелку справа налево, соблюдая расстояние обрабатываемого куска.

- Для остановки процесса сварки отпустите кнопку горелки или поднимите горелку от обрабатываемого куска .

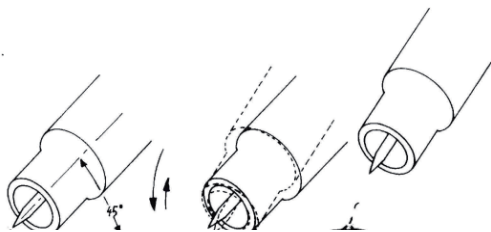


рис. а

рис. b

рис. с

ВНИМАНИЕ: Для активации системы Lift TIG, следуйте инструкциям ниже :

- До подачи питания на источник тока нажмите кнопку горелки, удерживая ее нажатой, включить инвертор.
- Отпустите кнопку горелки только после того как инвертор выполнит предварительные проверки.

Последовательность сборки источника TIG с горелкой воздушного или водяного охлаждения (в зависимости от комплектации).

- Подключите кабель заземления к положительному (+) разъему источника (поз.5), а клещи к заготовке , которая должна быть приварена .
- Подключите кабель питания горелки к отрицательному (-) разъему источника (поз.4) .
- Подключите разъем кнопки горелки к трех-контактному гнезду на источнике (поз.7).
- Подключите газовый шланг горелки к газовому штуцеру на источнике (поз.6).
- Подключить газовый шланг к газовому штуцеру, расположенному на задней панели источника (поз.С) и к редуктору, смонтированному на газовом баллоне.

В моделях с водяным охлаждением :

- Подключите две трубки (красную и синюю) от горелки к блоку водяного охлаждения. Включите блок водяного охлаждения с помощью главного выключателя . Активируйте его , следуя инструкциям из пункта 9 части панель управления . (Примечание: при сварке необходимо использовать чистый аргон).
- Держите горелку без нажатия на кнопку; включите питание источника используя переключатель старт/стоп (On/Off) на задней панели (поз. А) источника. (Внимание: Аппарат предложит параметры сварки, используемые в предыдущий раз).
- Используйте кнопку (поз.15), чтобы выбрать режим сварки неплавящимся электродом (TIG).
- Используйте кнопку (поз. 16), чтобы выбрать различные режимы сварочной горелки для сварки:
 - 2-х тактный - 2Т светодиод горит
 - 2-х тактный импульсный - 2Т светодиод мигает,
 - 4-х тактный - 4Т светодиод горит,
 - 4-х тактный импульсный - 4Т светодиод мигает.
- Нажмите кнопку (поз.17), чтобы активировать "меню" или "набор" функций для выбора и регулировки значения с помощью ручки (поз.2) для цикла TIG.
- Используйте кнопку (поз.18) для выбора режима тока - постоянный (DC) или переменный (AC).
- Используйте кнопку (поз.19), чтобы выбрать и отрегулировать ручкой (поз.2)

частоту (Hz) и баланс волн переменного тока (АС). Внимание: кнопка (поз.19) активна, только если выбрана функция переменного тока (АС) (кнопка поз.18).

ВАЖНО: Для получения дополнительной информации о функциях и параметрах для режима TIG AC/DC сварки, пожалуйста, прочитайте пункт о "Передняя панель. Изменение параметров сварки".

- Подождите 5 секунд. Источник автоматически выйдет из меню регулирования параметров.
- Отрегулируйте сварочный ток с помощью ручки (поз. 2) (I_w светодиод горит) или регулятором на пульте дистанционного управления, если пульт ДУ был активирован с помощью кнопки (поз. 9) (I_w светодиод мигает).
- Выбор значения сварочного тока зависит от положения сварки, диаметра неплавящегося электрода и толщины заготовок, которые должны быть сварены.

Примечание: Для металлических листов толщиной до 2 мм. присадочный материал можно не использовать, если кромки заготовок расположены близко друг к другу.

- В таблице ниже приведены основные сведения о диапазонах токов, которые могут быть использованы, в соответствии с диаметром электрода и толщиной листа:

	AC		DC	
1,0	40 - 70	1,6	40 - 60	1,6
1,5	70 - 120	2,4	70 - 110	1,6
2,0	130 - 160	2,4	90 - 110	1,6 - 2,4
3,0	130 - 160	2,4	120 - 150	1,6 - 2,4
4,0	170 - 220	3,2	125 - 155	2,4 - 3,2
5,0	220 - 260	4,0	180 - 250	3,2
6,0	270 - 330	5,0	220 - 330	3,2
8,0	330 - 350	5,0	300 - 350	3,2 - 4,0

Режимы работы горелки 2T/4T :

Преимущества функции 4T :

- Сварка осуществляется без необходимости удержания кнопки нажатой (в автоматическом режиме);
- Ток заварки кратера (I_{cf}) можно отрегулировать ручкой (поз. 2) , а время с помощью кнопки горелки.

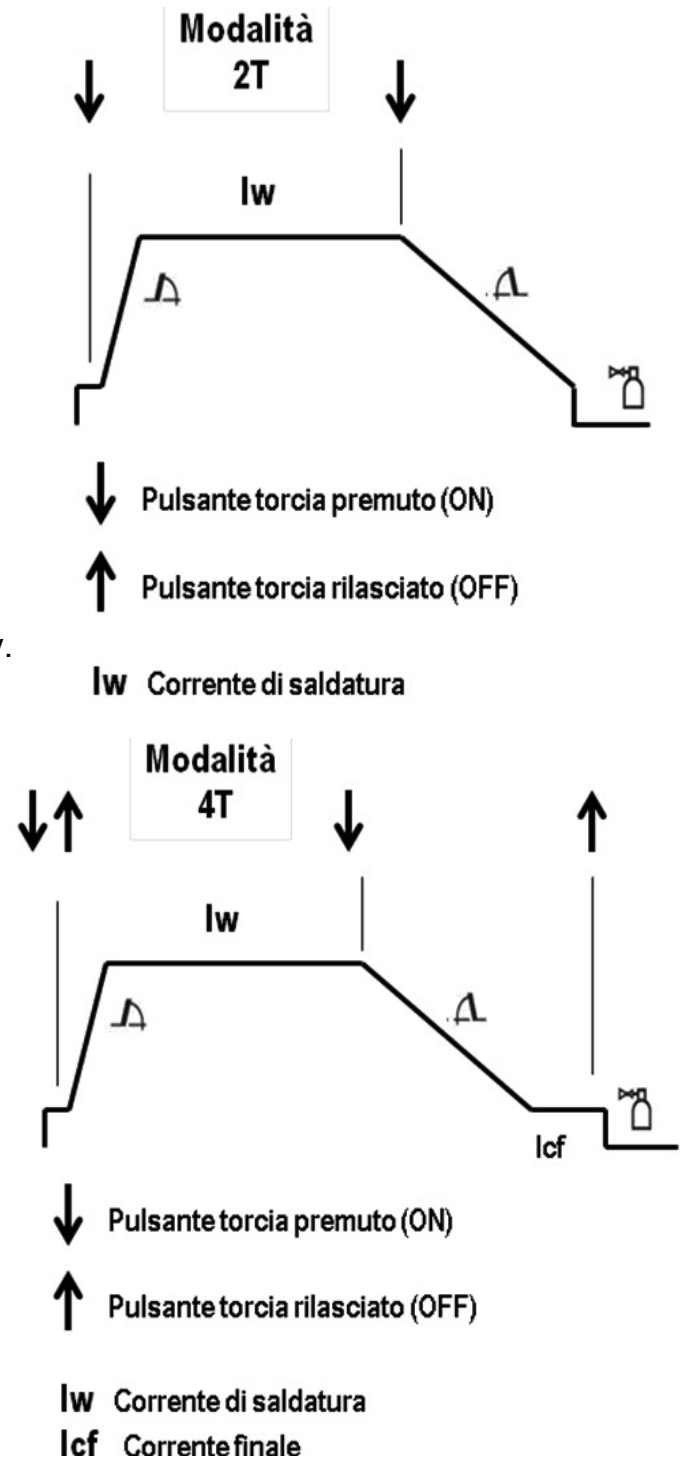


Рис. 16

Для получения информации о персональной защите и безопасности на рабочем месте, внимательно прочитайте главу о БЕЗОПАСНОСТИ.

Техническое обслуживание

ВНИМАНИЕ! Перед проведением любых работ убедитесь, что машина отключена от сети питания.

Надежность и эффективность работы сварочного оборудования на протяжении всего срока эксплуатации связана с регулярностью проведения технического обслуживания. Сварочные аппараты требуют тщательного ухода за внутренними деталями. Чем больше пыли в рабочем помещении, тем чаще необходимо проводить техническое обслуживание.

- Снимите крышку;
- Удалите пыль с внутренних деталей аппарата струей сжатого воздуха при давлении 3кг/см;
- Проверьте все электрические соединения, убедитесь, что все гайки и винты плотно затянуты;
- Замените износившиеся детали;
- Закройте крышку аппарата;
- После выполнения этих операций аппарат готов к работе в соответствии с инструкциями, описанными в данном руководстве.

Информация о технических характеристиках

1. Серийный номер.
2. Модель источника питания.
3. Тип характеристик
4. Минимальное и максимальное номинальное напряжение без нагрузки.
5. Тип сварки.
6. Количество фаз.
7. Номинальное значение подаваемого напряжения.
8. Буквенное обозначение степени изоляции.
9. Степень защиты.
10. Мощность.
11. Размер необходимого главного предохранителя.
12. Подаваемый ток.
13. Сварочный ток и напряжение.
14. Коэффициент утилизации.
15. Диапазон управления (ток/напряжение)
16. Ссылка на стандарт

Type:		Serial number:			
		EN 60 974-1 EN 50199			
		A /	V	A /	V
		X		%	—%
	U ₀ V	I ₂		A	A
		U ₂		V	V
	cos. φ	(A)			
	U ₁ V	I ₁ A	I ₁ A	I ₁ A	
	T A				
I. CL.	H 50/60Hz	S ₁		kVA	kVA
COOLING	AF	IP			