

RU

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

TIG/MMA СВАРОЧНЫЙ ИНВЕРТЕР

COMPACT 246HF



ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за покупку нашей продукции. При сборке и правильном использовании наши сварочные генераторы надежны и долговечны и помогут повысить производительность вашего бизнеса с минимальными затратами на обслуживание. Эти генераторы на постоянном токе, при комплектowaniu собственными аксессуарами, могут использоваться только для сварки покрытыми электродами, в том числе целлюлозно-алюминиевыми, или для сварки вольфрамовым электродом в среде защитных газов. В последнем случае, генераторы могут использоваться с горелками с воздушным или водяным охлаждением, с их отдельным блоком охлаждения (опция).

Все эти приборы были спроектированы, изготовлены и испытаны полностью в Италии в полном соответствии с европейскими директивами о низком напряжении (2006/95/EC) и EMC (2004/108/EC), применяя нормы EN 60974.1 (правила безопасности для электрических материалов, часть 1: источник сварочного тока) и EN 60974-10 (электромагнитная совместимость EMC) и обозначены как продукты класса A.

Приборы класса A не предназначены для использования в бытовых условиях, в которых питание подается через общественную низковольтную сеть; поэтому потенциально трудно обеспечить электромагнитную совместимость приборов класса A в таких средах из-за излучаемых и наведенных помех.

Поэтому эти профессиональные электрические приборы должны использоваться только в промышленных условиях, подсоединяться к отдельным кабелям распределения электроэнергии. В связи с этим данные генераторы не подлежат нормам европейского/международного стандарта EN/IEC61000-3-12, который определяет максимальные уровни нелинейных искажений, вызванных в общественной сети низкого напряжения. Установщик или пользователь несет ответственность за обеспечение того, что эти приборы могут быть подключены к общественной сети низкого напряжения.



Предупреждение. Производитель отказывается от ответственности в случае несанкционированных изменений, произведенных на его изделиях. Эти электрогенераторы должны использоваться только для сварочных работ, описанных выше; они никогда не должны использоваться для подзарядки батарей, для оттаивания водопроводных труб, для обогрева зданий с помощью дополнительных сопротивлений и т.д. Соответствие директиве RoHS: Настоящим мы заявляем, что диапазон 3-фазных генераторов, описанных в этом руководстве, соответствует нормам RoHS EC 2002/95/CE от 27 января 2003 года в отношении ограничения использования определенных веществ, вредных для здоровья человека, присутствующих в электрическом и электронном оборудовании (EEE).



Этот символ, применяемый к сварочному генератору или его упаковке, указывает, что по истечении срока его службы продукт нельзя рассматривать как обычные отходы и его необходимо собирать отдельно от других отходов в соответствии с Европейской директивой 2002/96/CE от 27 января 2003 года в отношении утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования (WEEE). Они должны собираться отдельно и утилизироваться экологически безопасным способом. Являясь владельцем продукта EEE (Electrical Electronic Equipment), вы несете ответственность за контакт с дилерами вашей зоны по получению информации о местных утилизационных центрах. Применение вышеупомянутой Европейской директивы улучшает окружающую среду и наше собственное здоровье.



Предупреждение: Сварка, резка и другие аналогичные операции могут быть опасными для рабочего и для любого, кто находится рядом с рабочей зоной. Пожалуйста, внимательно прочитайте главу «БЕЗОПАСНОСТЬ» ниже, чтобы уменьшить риски.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Это руководство содержит инструкции для правильной установки приобретенного вами электрического электронного оборудования (EEE).

Владелец изделия EEE должен гарантировать ознакомление этим документом специалистов, работающих данным аппаратом, также понимание изложенного.



Внимание: Даже, когда переключатель ON/OFF электрооборудования в положении "О", напряжение внутри генератора и силового

кабеля присутствуют. Поэтому, прежде, чем выполнять какие-либо проверки внутри оборудования, убедитесь, что оно отключено от электросети запирающим (термин "запирание" обозначает ряд операций по отсечению и сохранению прибора в выключенном состоянии).

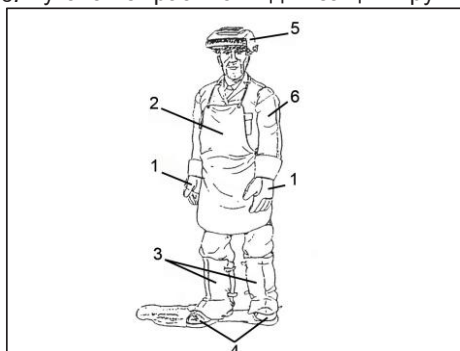
Запрещено использовать электронно-электрический прибор без панелей и крышки, т.к. это может представлять опасность для обслуживающего персонала, а так же может нанести серьезный ущерб самому аппарату.

Эти генераторы могут питаться от электрогенератора, который должен быть оснащен дизельным двигателем мощностью, превышающей 15 kVA и выходящим напряжением 230 Vac +/- 10% - 1фаза – 50/60Hz.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

- Операторы и помощники должны защитить тело с помощью защитных закрытых негорючих костюмов, без карманов или отворотов. На одежде не должно быть никаких следов масла или густой смазки. Используйте одежду только с маркировкой CE, пригодной для дуговой сварки (рис. 1):

- Перчатки;
- Фартук или куртка из краст кожи
- Защитные гетры для обуви и низа штанов;
- Защитная обувь со стальным носком и резиновой подошвой;
- Маска. (Пожалуйста, ознакомьтесь с параграфом о световых излучениях);
- Рукава из краст кожи для защиты рук.

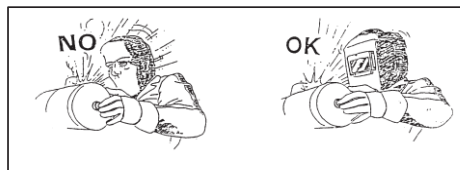


Рисунки 1

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

СВЕТОВЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Никогда не смотрите на электрическую дугу без соответствующей защиты для глаз (Рис. 2).



Рисунки 2

- Операторы должны использовать огнеупорный шлем или маску, предназначенные для защиты шеи и лица (даже сбоку) от света электрической дуги (близки дуги от видимого

света и инфракрасного и ультра-фиолетового излучения). Шлем и маска должны иметь защитный экран со степенью прозрачности, зависящей от процесса сварки и значения тока электрической дуги в соответствии со значениями в табл.1 (EN 169).

DIN	Плазменная резка	Покрытые электроды	Воздушно-дуговая 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 для сплавов	MIG для Стальных заготовок	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

Таблица 1

- Цветной экран (адиактиническое стекло) всегда должен содержаться в чистоте; в случае поломки или износа (рис.3) заменяется на фильтр той же степени матовости. Цветной фильтр должен быть защищен от ударов и вылета сварочного материала с помощью прозрачного стекла в передней части маски; стекло подлежит замене при ограничении видимости во время сварки.



Рис. 3

РАБОЧЕЕ МЕСТО СВАРЩИКА

Сварочные работы должны выполняться в хорошо проветриваемом и изолированном от других рабочих участков месте, если это не представляется возможным, лица, находящиеся вблизи от оператора и тем более его помощники должны быть защищены шторами и самозатухающими матово-прозрачными экранами, соответствующими стандарту (цвет экрана будет зависеть от сварочного процесса и значения используемого тока), УФ-защитные очки, и при необходимости,

маски с подходящим фильтром защиты (Рис. 4).

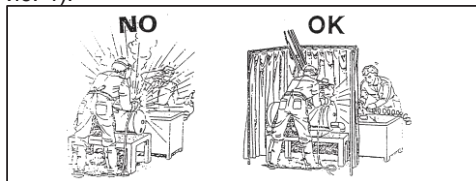


Рис 4

- Перед сваркой или резкой очистите рабочую зону от всех растворителей, содержащих хлор, который обычно используется для очистки или обезжиривания обрабатываемого материала. Пары растворителей, подвергаясь излучению электрической дуги даже на расстоянии, в некоторых случаях могут превращаться в токсичный газ; поэтому убедитесь, что все части, которые необходимо сварить или разрезать, абсолютно сухие.

⚠ Внимание: если оператор находится в закрытом помещении, запрещается использовать хлорсодержащие растворители в присутствии электрической дуги.

- При осуществлении шлифовки, щетковании, ковке и т.д. свариваемых деталей всегда надевайте защитные очки с прозрачными линзами, чтобы избежать осколков и других посторонних частиц, которые могут повредить глаза (рис. 5).

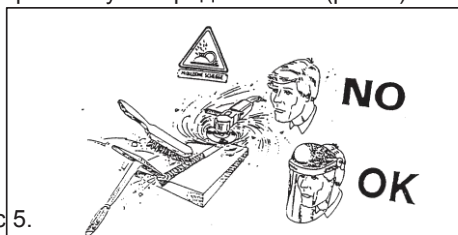


Рис 5.

Вредные или опасные для здоровья работников газы, пары подлежат отлавливанию (по мере образования) как можно ближе и эффективнее к источнику излучения, так чтобы концентрация загрязняющих веществ не превышала допустимые пределы (рис. 6); кроме того, каждый процесс сварки/резки должен выполняться на очищенной от ржавчины и краски металлической поверхности во избежание образования вредного для здоровья дыма.

Любые симптомы дискомфорта или боли в глазах, носу и горле могут быть вызваны недостаточной вентиляцией, в этом случае немедленно прекратите работу и провентилируйте помещение.

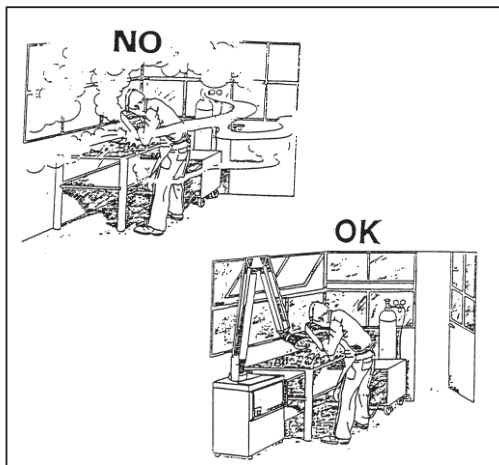


Рис 6.

Не сваривайте и не разрезайте металл или окрашенный металл, содержащий цинк, свинец, кадмий, бериллий, если все лица, находящиеся вблизи не имеют респиратора или шлема с кислородным баллоном.

При сварке и резке в аномальных условиях с повышенным риском поражения электрическим током (ограниченное рабочее пространство или повышенная влажность) примите дополнительные меры предосторожности, такие как:

- использование генераторов с буквой "S"
- размещение генератора вне рабочей зоны,
- усиление индивидуальной защиты, изоляции оператора от пола и между оператором и заготовкой (рис. 7)

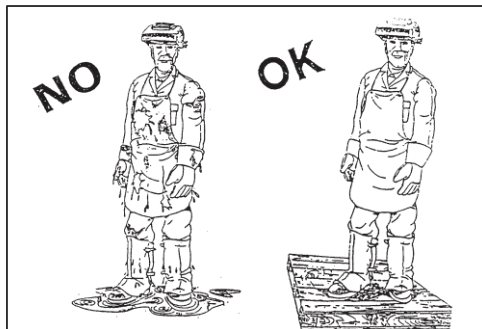


Рис 7.

Оператор и его помощники не должны касаться сильно нагретых или движущихся металлических материалов (рис. 8).



Рис.8

При осуществлении сварки и плазменной резки необходимо строго соблюдать правила безопасности обращения с электрическим током. Убедитесь, что никакие металлические предметы в радиусе достижимости операторов не касаются прямо или косвенно проводников фазы или нейтрали питающей сети.

Используйте только исправные зажимы для электродов и горелки; не оборачивайте сварочные кабели вокруг тела и не направляйте горелку на людей (рис. 9).

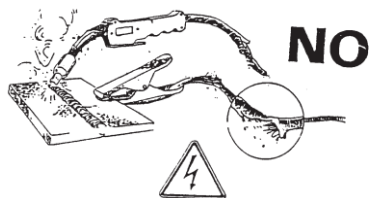


Рис.9

Проверьте, чтобы возле источника не было электрических проводов других устройств, контрольных линий, телефонных кабелей и т.п. В отношении другого электрооборудования в зоне сварки проверьте соблюдение соответствующих стандартов по электромагнитной совместимости.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: в рабочей зоне и рядом с генераторами сварки/резки не должно быть людей с жизненно важными электроприборами (кардио-

стимуляторы, тоны и др.

дефибрилля-

Не реже одного раза в 6 месяцев проверяйте состояние изоляции и соединения электрических приборов и принадлежностей; в отношении ТО и ремонта приобретенного оборудования обращайтесь к вашему поставщику.



Предупреждение. Никогда не прикасайтесь к сварочному кабелю или электроду и к сварочному изделию одновременно.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Работа на электрическом и электронном оборудовании должна быть возложена на квалифицированных специалистов, имеющих соответствующую компетенцию. Перед подключением устройства к сети распределения электроэнергии, убедитесь, что: контактор, устройство защиты от сверхинтенсивности и коротких замыканий, розетки, вилки и электрическое оборудование совместимы с его максимальной мощностью и напряжением (см. табличку с данными), а также соответствуют нормативным стандартам.

Одно- или трехфазное соединение с землей (желтый/зеленый провод) должно иметь защитное устройство с дифференциальным остаточным током средней или высокой интенсивности (чувствительность от 1 до 30 мА).

При подсоединенном кабеле провод заземления (если есть) не должен прерываться установкой защитного устройства от поражения электрическим током. Его переключатель (если есть) должен находиться в положении ВЫКЛ "О"; силовой кабель (если не поставляется) должен быть гармонизированного типа.

Подключите к клемме заземления все металлические части, близкие к оператору, используя кабели такого же или большего сечения, чем сварочные.

Устройство имеет класс защиты IP22S и, таким образом, предотвращает:

- любой ручной контакт с нагретыми, движущимися внутренними частями или частями под напряжением;
- попадание твердых тел диаметром более 12 мм;
- защита от дождя с максимальным наклоном 15° к вертикали.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОЖАРА

Рабочее место должно соответствовать стандартам безопасности, поэтому необходимо наличие огнетушителей, совместимых

с типом огня, который может возникнуть.

Потолок, пол и двери должны быть негорючими. Все горючие материалы должны быть удалены с рабочего места (рис.10). Если это не представляется возможным, накройте его огнестойким покрытием.



Рис.10

Перед началом сварки или резки проветрите помещение с потенциально горючей средой.

Не работайте в среде с большой концентрацией пыли, горючих газов и паров. Генератор должен быть размещен на твердом и ровном полу; не прислоняйте генератор к стене. Не сваривайте и не режьте емкости, в которых находился бензин, смазочное масло и другие горючие вещества. Не осуществляйте сварку или резку в непосредственной близости от вентиляционного канала, газопровода и любых установок, способствующих быстрому распространению огня.

Закончив сварку или резку, всегда проверяйте, что в месте сварки не осталось раскаленного или горящего материала. Проверьте правильность функционирования заземления; плохой контакт последнего может привести к образованию электрической дуги и затем к пожару.

ЗАЩИТНЫЙ ГАЗ

Строго следуйте рекомендациям по использованию и обработке газа поставщиков, в частности: зоны хранения и использования должны быть открыты и иметь вентиляцию, быть достаточно далеко от рабочей зоны и источников тепла (<50°C). Фиксируйте баллоны, не допускайте ударов и защищайте их от любых технических аварий.

Проверьте, что баллон и регулятор давления соответствуют газу, требуемому для сварочных работ.

Никогда не смазывайте краны баллонов и не забудьте прочистить их перед подключением регулятора давления.

Защитный газ должен подаваться под давлением, рекомендованным в соответствии с различными методами сварки/резки.

Периодически проверяйте герметичность каналов и резиновых труб. Для выявления утечки газа никогда не пользуйтесь пламенем; применяйте детектор или мыльную воду с кисточкой.



Внимание: ненормативные условия использования газа, особенно в условиях ограниченного пространства (трюмы судов, цистерны, резервуары, бункеры и т.п.) представляют для пользователя следующие опасности:

- 1- удушье или отравление газами и газовыми смесями, содержащими менее 20% CO₂ (эти газы заменяют кислород в воздухе),
- 2- пожар и взрыв газовых смесей, содержащих водород (это легкий и легковоспламеняющийся газ, скапливается под потолком или в полостях с риском пожара и взрыва).

ШУМ

Требования безопасности для защиты работников от рисков, связанных с воздействием шума, рассматриваются Европейской Директивой 2003/10/ЕС от 6 февраля 2003 г., предусматривающей принятие мер по обеспечению безопасности, гигиены и охраны здоровья на рабочем месте. Шум, вырабатываемый генераторами сварки и резки, зависит от силы тока сварки/резки, применяемого процесса (MIG, импульсный MIG, TIG, и т.д.), условий работы (размер помещения, реверберация стен и т.д.).

При работе в нормальных условиях шум, вырабатываемый генератором сварки/резки, составляет не более 80 дБА; если есть основания полагать, что шум (уровень звукового давления) превышает порог 85 дБА, необходимо оснастить оператора средствами защиты (каска, беруши) и установить предупреждающий знак.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

Каждая страна определяет минимальное экипировочное оборудование и средства индивидуальной защиты, которые работодатель обязан предоставить сотрудникам службы экстренного реагирования для срочной помощи пострадавшим в случае поражения электрическим током, удушья, ожогов различной степени, ожогов глаз и т.д.



Остерегайтесь поражения электрическим током и электрических ожогов: рабочее место может быть опасным; не пытайтесь помочь пострадавшему, если источник питания все еще активен. Отключите прибор от источника питания и удалите все силовые кабели от пострадавшего, используя кусок сухой древесины или любой другой изоляционный материал.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

ИНВЕРТОРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Эти генераторы инверторного тока предназначены для работы с неустойчивым напряжением. Использование силовых компонентов и электролитических конденсаторов с более высоким напряжением, а также особенности схемы управления обеспечивают высокую стабильность сварочного тока, в том числе, в случае изменения напряжения сети. Инверторы гарантируют сварку покрытыми электродами (MMA) и тугоплавкими электродами (TIG) с контактным зажиганием, некоторые из них оснащены HF. Благодаря применяемым технологиям, генераторы используют две очень простые функции MMA-TIG. Инверторные генераторы состоят из карты управления питанием, трансформатора и сопротивления. На карте имеются различные электронные функции, которые улучшают зажигание дуги и динамическое действие сварного шва для получения идеального уплотнения с любыми типами электродов. Мост IGBT гарантирует высокую скорость реакции и максимальную точность, а также заметное снижение количества магнитных компонентов с последующим сокращением веса генератора. Сварочные работы. Благодаря функциям, упомянутым выше и в дополнение к низкому потреблению электроэнергии, эти генераторы идеально подходят для всех видов сварки. Кроме того, они также оснащены удобной ручкой для переноски. Для того чтобы получить удовлетворительные результаты в соответствии со всеми стандартами безопасности, оператор должен хорошо знать следующее:

Сварка MMA и TIG,
Регулировка параметров сварки,
Характеристики сварки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Данные, представленные в табл. 2, могут отличаться от значений на табличках, установленных на задней стенке генераторов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для лучшего понимания эксплуатационных характеристик приобретенного агрегата, см. данные на заводской табличке.

246HF		
	(1 ph)	230V 50/60Hz
Power	KVA	60% 4,5
Uo	V	
Amp. Min-Max	A ±	5÷220 TIG
Amp. 60974-1	A	40% 220 TIG
		100% 130 TIG
Ø E	mm	1,6 ÷ 5 MMA
Insulation	-	H
Protect. Degree	-	IP22S
Weight	kg	14

Tab.2

ФУНКЦИИ СВАРКИ

В таблице 3 перечислены основные функции генераторов при сварке MMA и TIG. Некоторые функции относятся к специфическому продукту, другие связаны с процессом сварки.

Все они выбираются и регулируются (на панели управления генераторов) для улучшения эксплуатационных характеристик при сварке, за исключением функции "FAN ON DEMAND" и "HEAVY DUTY". Первая саморегулирует в автоматическом режиме вентиляцию в зависимости от значения температуры внутри генератора, в то время как последний определяет промышленную концепцию продукта.

	246HF
2T / 4T	x
PULSED	x
HF	x
POST GAS	x
SLOPE DOWN	x
SLOPE UP	x
CELLULOSIC ELECTRODE	
HEAVY DUTY	x
FAN ON DEMAND	x
HOT START / ARC FORCE	x
VRD	x
LIFT ARC	x

Таблица 3

УСТАНОВКА

РАСПАКОВКА

Электротехническое оборудование поставляется в картонной коробке с кабелем без вилки, газовым шлангом без фитинга и руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию.

- Выньте сварочный генератор из упаковки и проверьте на отсутствие повреждений во время транспортировки. В случае сомнений обратитесь к поставщику или в сервисный центр.
- Убедитесь, что полученный материал соответствует заказанному; упаковку можно утилизировать.

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР

Заводской номер показан на табличке генератора. Этот номер позволяет идентифицировать изделие во времени; это имеет важное значение при оформлении заказа запасных частей.

РАЗМЕЩЕНИЕ

- Установите прибор на прочную сухую базу, не допуская всасывания пыли базы вентилятором.
- Размещать генератор далеко от источников распыления частиц, образующих шлифовальными работами.
- Генератор должен быть расположен на расстоянии 20 см от любого препятствия (включая стены), чтобы не ограничивать эффективность вентиляции.
- При работе агрегата комнатная температура должна быть в пределах от -10 до +40°C.
- Защищать машину от сильного дождя и прямых солнечных лучей.

Внимание: стабильность работы оборудования гарантируется при уклоне до 15° макс.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ

Бесперебойная работа генератора обеспечивается надлежащим электрическим подключением к сети, которое выполняется опытным персоналом в полном соответствии с местными правилами по установке промышленного электрооборудования. В отношении "важной информации" о характеристиках, которыми должна обладать распределительная система электроэнергии см. соответствующий раздел руководства. Напряжение питания генераторов составляет 230Vac +/-10%-1фаза-50/60Hz; если сеть соответствует этим значениям и

откалибрована на максимальное потребление генераторов (см. таб. Технические данные), достаточно подсоединить силовую кабель к трехполюсной вилке + земля достаточной величины и вставить ее в разъем сети.

- Не использовать на генераторах тока удлинители длиной свыше 25 м и сечением меньше 6 мм².
- Не сматывать и не скручивать силовой кабель, располагать вдали от источников тепла, масел, растворителей; не допускать сплющивания (риск поражения электрическим током).
- На силовом кабеле присутствует сетевое напряжение (230В пер. тока), периодически проверять кабель и заменять в случае повреждения.

Внимание: блокировка желтого/зеленого провода на клемме заземления вилки должна быть сделана таким образом, чтобы в случае сильного рывка силового кабеля разрывался именно этот провод: это будет гарантировать заземление генератора.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНОГО ГАЗА

Защитный газ электрической дуги на генераторах используется исключительно в процессе сварки с тугоплавкими электродами (TIG) и не требуется в процессе сварки покрытыми электродами (MMA).

Внимание: газовый баллон должен быть установлен правильно и закреплен ремнем безопасности.

- Сначала слегка открыть вентиль баллона, а затем закрыть удаляя таким образом примеси.
 - Установите на баллоне регулятор давления, проверяя сначала, что "ручка газового потока" отвинчена.
 - Тщательно проверьте герметичность фитинга, прежде чем открывать вентиль баллона.
 - Прикрепите шланг на газогенератор и подсоедините его к выходу регулятора давления.
 - Медленно откройте вентиль баллона; во время сварки поток газов зависит от параметров сварки и сварочных аксессуаров, как правило, диапазон регулировки составляет от 5 до 15 литров в минуту.
- Примечание:** в дополнение вышесказанному и для обеспечения "безопасной работы с газом", читайте параграф "ЗАЩИТНЫЙ ГАЗ".

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОДЯНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ (опция)

- Найдите отсек для подключения кулера для воды на задней стороне генератора.
- Подсоедините кабель питания и кабель прессостата к разъему внутри отсека.

НОЖНАЯ ПЕДАЛЬ / ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦИФ- РОВЫХ ГОРЕЛОК

- Подсоедините 12-контактный штекер ножной педали (см. Схему подключения) к передней панели аппарата в гнездо 7.
- Чтобы активировать ножную педаль, выберите кнопку T1 на передней панели машины. Светодиод L1 горит.
- Выберите режим работы пульта дистанционного управления в меню основных настроек.

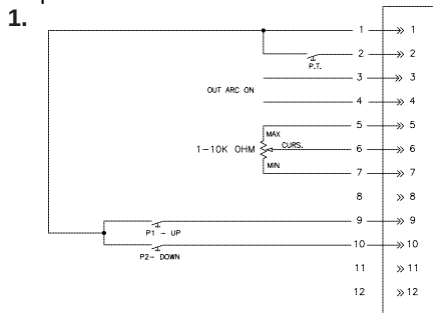


Диаграмма подключения 1

ФУНКЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ (РИС. 11)



РИС.11

Панель управления

2. Ручка регулировки сварочного тока и параметров сварки
3. Дисплей: показывает заданные параметры, напряжение или ток во время сварки
4. Отрицательный штекер (-): подключите провод заземления или электрододежателя в случае сварки MMA (в зависимости от полярности, требуемой электродом, напечатанной на упаковке) и горелки в случае сварки TIG
5. Положительный штекер (+): подключите провод заземления или кабель держателя электрода в случае сварки MMA (в зависимости от полярности, указанной на электроде, указанной на упаковке), и провод заземления в случае сварки TIG
6. Насадка для подключения газовой трубки горелки
7. Разъем для триггерного кабеля горелки или для ножной педали, горелок дистанционного управления и цифровых горелок.

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ (Рис.12)

- A. Переключатель включения/отключения питания генератора (ВКЛ / ВЫКЛ)
- B. Силовой кабель
- C. Подключение газопровода для защиты дуги при сварке TIG
- D. D. Отсек для подключения кулера для воды.
- E.



РИС.12

ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ СВАРКИ (РИС.13)



Рис.13

- T1. Кнопка выбора (горит красный светодиод) для регулировки тока с передней панели или с пульта дистанционного управления
- Примечание.** Когда система находится в конфигурации H2O, удерживайте эту кнопку нажатой в течение 5 секунд: светодиод начнет мигать, а на дисплее (поз. 3) в течение нескольких секунд будет отображаться сообщение «H2O». Вскоре после этого оборудование выполняет проверку, чтобы убедиться в исправности гидравлического контура для охлаждения сварочной горелки. Если давление/расход охлаждающей жидкости недостаточны, на дисплее снова появится сообщение «H2O», желтый светодиод L12 аварийной сигнализации начнет мигать и процесс сварки будет прерван. Чтобы вернуться к конфигурации "воздух" (без охлаждения и горелки H2O), нажмите на 5 сек. кнопку T1, красный светодиод начнет непрерывно мигать
- T2. Кнопка выбора (горит красный светодиод) для сварки TIG или MMA. При длительном нажатии активируется функция «Постоянное напряжение», мигают светодиоды L5 и L6..
- T3. Кнопка выбора (горит красный светодиод) для отображения сварочного напряжения или тока сварки на приборе.
- T4. Кнопка выбора режима 2T или 4T (горит красный светодиод); нажмите кнопку еще раз, и красный светодиод начнет мигать и переключится в импульсный режим 2T или 4T (в зависимости от выбора, сделанного ранее).
- T5. Кнопка меню для регулирования параметров сварки (горит красный светодиод). Нажмите кнопку несколько раз, чтобы просмотреть параметры сварки, относящиеся к выбранному процессу, которые можно отрегулировать с помощью ручки (поз. 2). При сварке MMA удерживайте кнопку нажатой в течение 5 секунд, чтобы выбрать или отключить (красный светодиод включен или выключен) функцию VRD. При сварке TIG эта кнопка сохраняет и восстанавливает настроенные параметры сварки. Смотрите пункт ПРОГРАММА СОХРАНИТЬ И ВЫЗВАТЬ.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ – ИНДИКАТОРЫ (РИС.14)

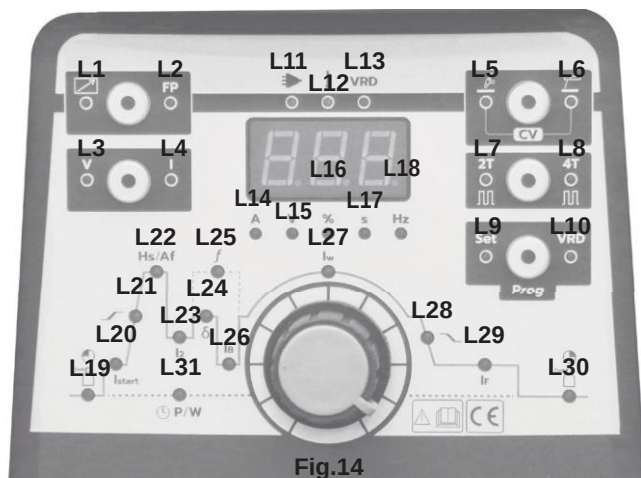


Fig.14

L1. Настройка текущей регулировки с помощью пульта дистанционного управления.
L2. Настройка текущей регулировки с передней панели.

L3. Настройка отображения сварочного напряжения на дисплее.

L4. Настройка отображения сварочного тока на дисплее.

L5. Установить процедуру сварки: светодиоды в TIG, в CV светятся одновременно с L6.

L6. Установить процедуру сварки: светодиоды в MMA, в CV светятся одновременно с L5.

L7. Когда горит - указывает на режим 2T, мигание указывает на 2T с импульсом.

L8. Когда горит - указывает на режим 4T, мигание указывает на 4T с импульсом.

L9. Регулировка параметров сварки, с ручкой 2 (горит красный светодиод).

L10. Функция VRD активирована в MMA (красный светодиод включен).

L11. Имеется напряжение питания (горит зеленый светодиод)

L12. Вмешательство в термозащиту (желтый Светодиод включен)

Примечание. Когда система находится в конфигурации H2O, желтый светодиод начнет мигать, предупреждая о недостаточном давлении / расходе охлаждающей жидкости, и процесс сварки будет прерван. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Когда горит желтый светодиод, не отключайте питание от генератора тока, так как это приведет к прерыванию вентиляции перегреваемых частей. Когда светодиод погаснет, процесс сварки может продолжиться.

L13.VRD

L14. Он указывает, что на дисплее отображается значение в амперах.

L15. Он указывает, что на дисплее отображается значение в вольтах.

L16. Он указывает, что на дисплее отображается процентное значение.

L17. Он указывает, что на дисплее отображается значение в секундах.

L18. Он указывает, что на дисплее отображается значение в Гц.

L19. Время предпродувки регулируется с помощью ручки 2 «Aut» - $0,0 \div 20,0$ «.

L20. HF starting ток регулируется с помощью ручки 2 «Aut» или от 5A до I_{max} (A) или от 10 до 150% от I_{weld} .

L21. Время постепенного увеличения тока (up-slope), регулируется ручкой 2, «Aut» или от 0,0 до 25,0 «.

L22. Hs/Af: функция Hot Start (красный светодиод горит + буква H на дисплее) / функция Arc force (красный светодиод мигает + буква A на дисплее); эти значения можно регулировать с помощью ручки 2.

L23. Ток второго уровня, регулируемый с помощью ручки 2, OFF - $5 \div I_{max}$. Только на 4T.

L24. Продолжительность в процентах от пикового тока по отношению к периоду пульсации, регулируется ручкой 2 от 10% до 90%.

L25. Импульсная частота дуги, $0,1 \div 4500$ Гц; значение регулируется ручкой 2.

L26. Минимальный пульсационный ток регулируется с помощью ручки 2, от 5A до I_{weld} (A) или от 1% до 99% от I_{weld} .

L27. Iw: Сварочный ток (красный светодиод включен), стабилизируемый с помощью ручки 2 (от 5А до максимального тока, генерируемого генератором) или на пульте дистанционного управления (красный светодиод Iw мигает). В этом случае максимальным током будет ток, установленный с помощью ручки 2.

L28. Время постепенного уменьшения тока (down-slope), регулируется с помощью ручки 2, «Aut» - от 0,0 до 25 »

L29. Конечный ток регулируется с помощью ручки 2 «Aut» или от 5А до Iweld (A) или от 1% до 99% от Iweld.

L30. Post gas регулируется с помощью ручки 2, «Aut» - от 0,0 до 25 ».

L30. Активация функции точечной сварки, светодиод включен. Время точечной сварки регулируется ручкой 2, ВЫКЛ - 0,1 «÷ 10,0».

Активация функции интервала, мигание светодиода. Не отпуская кнопку горелки, дуга периодически снова зажигается через заданное время T, регулируемое с помощью ручки 2, OFF - 0,1 «÷ 10,0».

Примечание:

- Любые корректировки параметров сварки немедленно запоминаются и становятся доступными для сварки.

- Через пять секунд после последнего регулирования параметров генератор автоматически выходит из конфигурации меню

МЕНЮ ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ

Нажмите кнопку T5 во время включения аппарата (когда на дисплеях просматривается версия программного обеспечения [Uxx]), чтобы войти в меню, где можно установить общее функционирование и режим регулирования устройства и где настройки устройства можно сбросить по умолчанию.

На дисплее отобразится «Р х», с помощью ручки 2 выберите нужный номер Р. Нажав кнопку T5, можно будет отрегулировать значение Р, выбранного ранее. Если значение остается неизменным в течение более 5 сек, дисплей вернется в главное меню «Р х».

С помощью кнопки T2 сохраните конфигурацию, выключите и снова включите источник.

Р 1: РЕЖИМ НАСТРОЕК ИСТОЧНИКА

PFr: Профессиональный режим сварочного

экрана. Оператор может настроить все параметры цикла сварки.

EsY: легкий режим сварочного экрана. Оператор может настроить только некоторые параметры, остальные устанавливаются автоматически.

Р 2: РЕЖИМ УСТАНОВКИ ТОКОВ В ЦИКЛЕ СВАРКИ

AbS: все токи можно отрегулировать как абсолютное значение [A]

ReL: только сварочный ток может регулироваться в амперах [A]. Все остальные токи корректируются в процентах (%) по отношению к сварочному току. При изменении сварочного тока все остальные токи будут меняться в соответствии с установленными процентами.

Р 3: РАБОЧИЙ РЕЖИМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Когда функция дистанционного управления активна, загорается светодиод L1.

An: генератор работает только в режиме 2Т. Дуга возникает при нажатии на педаль. Сварочный ток регулируется через аналоговый вход разъема триггера горелки [0 -> 10 В = 5 -> Iweld]

dl: сварочный ток регулируется двумя кнопками, подключенными к разъему триггера горелки.

LSt: нажатием кнопок можно прокручивать и заряжать первые 20 сохраненных точек оператора (см. СОХРАНЕНИЕ И ВЫЗВАНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ)

Р5: НАКЛОН ФОРМЫ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ВОЛНЫ В ИМПУЛЬСНОМ TIG

Регулируется от 0 до 10.

0 = крутые фронты, шумовой импульс, максимальный подвод тепла, узкая дуга.
10 = фронты с небольшим уклоном, меньшим шумом дуги, более длинной дугой.

Р6: SHARP ARC острая дуга

Контролирует тип дуги.

Выкл = мгновенное возникновение дуги.

От 0 до 10 = количество быстрых дуг. Это позволяет правильно соединить края, даже если они не идеально согласованы.

СВАРКА ПКТРЫТЫМН ЭЛЕКТРДАМН (ММА)

- Подсоединить заземляющий кабель к отрицательному разъему (-) генератора (поз. 4), а зажим заземления к заготовке.
- Подсоединить сварочный кабель к положительному разъему (+) генератора (поз. 5) и установить покрытый электрод (заполняющий материал) на зажим электродов. **Внимание: соблюдать полярность (DC+, DC-), указанную на упаковке электродов.**
- Держа в руке зажим электродов, включить генератор с помощью выключателя (ON/OFF) на задней панели (поз.А) генератора (Внимательно: сварочный аппарат предложит параметры предыдущей сварки).
- С помощью кнопки Т2 выбрать метод сварки электродами (ММА).
- С помощью кнопки Т5 выбрать "set" и установить параметры «Hot Start (Hs)» и «Arc Force (Af)»:

- Hs/Af светодиод L22 горит, не моргая – на дисплее - "Н": поворачивайте ручку регулировки 2 для установки значения Hot Start. На дисплее отразится установленное значение.
- Hs/Af светодиод L22 мигает – на дисплее - "А": поворачивайте ручку регулировки 2 для установки значения Arc Force. На дисплее отразится установленное значение.

- Используйте кнопку Т5, чтобы активировать или исключить функцию VRD.

ВАЖНО: Для получения дополнительной информации о функциях и регулировке параметров в ММА см. параграф "ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ СВАРКИ".

- Подождите 5 секунд, затем генератор автоматически выйдет из меню настройки параметров.
- Регулируйте сварочный ток с помощью ручки поз.2 (светодиод L2 горит) или с помощью ручки на пульте дистанционного управления, если пульт дистанционного управления включен кнопкой Т1 (светодиод L1 горит).
- Заданное значение тока зависит от применения сварки, типа электрода, его диаметра, указаний производителя электродов и инструкций на упаковке.
- В таблице ниже приведены основные сведения о диапазоне токов для отдельных диаметров электрода.

Electrode diameter	Welding current
1.5мм	30А - 50А
2.0мм	50А - 65А
2.5мм	70А - 100А
3.25мм	100А - 140А
4.0мм	140А - 180А
5.0мм	180А - 240А
6.0мм	240А - 270А

Таблица 4

Следующие рекомендации полезны для получения качественной сварки:

- Слегка прижать электрод (чтобы не повредить покрытие) к заготовке и зажечь дугу.
- После зажигания дуги сохранять электрод в том же положении под углом около 45° и перемещать слева направо: так можно лучше контролировать дугу и сварочную ванну.
- Длина дуги зависит от расстояния между электродом и заготовкой.
- Изменение угла сварки может привести к увеличению площади сварки, улучшая возможность покрытия шлама.
- По окончании сварки дать остатку остыть, затем снять кисточкой с наконечником.

Внимание:

- защищать глаза
- избегать нанесения травм самому себе и стоящему рядом персоналу во время снятия огарка кисточкой с наконечником.

Внимание!

Некачественное зажигание может быть вызвано загрязнением сварочного материала, плохим соединением между проводом заземления и заготовкой или неправильным креплением электродов в держателе.

КАЧЕСТВО СВАРКИ

Качество сварного шва зависит в основном от мастерства сварщика, типа сварки (трубы, плиты и т.д.) и качества электрода. Перед началом сварки выбрать модель и диаметр электрода, обращая внимание на толщину, состав металла для сварки и положение сварки (плоскость, фронтальная плоскость, вертикальная нисходящая/ восходящая и т.д.).

СВАРОЧНЫЙ ТОК.

Если ток слишком высок, то электрод будет быстро сгорать и сварка будет неровной и трудно контролируемой. Если ток слишком низкий, то теряется мощность и сварка будет узкой, нерегулярной со склеиванием электрода / заготовки.

ДЛИНА ДУГИ.

Если дуга слишком длинная, это приведет к образованию подтеков и плавлению заготовки, а если дуга слишком короткая, нагревание будет недостаточным и электрод начнет прилипать к заготовке.

СКОРОСТЬ СВАРКИ.

Правильная скорость сварки в зависимости от используемых параметров обеспечивает правильное проникновение и размер сварного шва.

СВАРКА ТУГОПЛАВКИМ ЭЛЕКТРОДОМ (TIG.)

Сварка "TIG" на постоянном токе специально используется для сварки стали и нержавеющей стали. Для этих видов сварки рекомендуется использовать не чистые вольфрамовые электроды, а тугоплавкие (не зеленые). Кончик тугоплавкого электрода имеет конусообразную форму, так что дуга является стабильной, и энергия концентрируется в точке / зоне контакта, подлежащей сварке. Длина заточки будет зависеть от диаметра электрода: при слабом токе, конический наконечник с длиной сужения $l = 3 \times d$; с сильным током, заостренный конец имеет длину $l = 1 \times d$

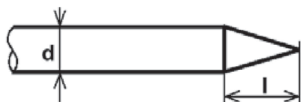


Fig. 15

Зажигание дуги TIG осуществляется пиками высокого напряжения и высокой частоты; такое решение (**система HF**) не требует контакта электрода с заготовкой; в то время как для зажигания дуги без HF необходим контакт электрода с заготовкой (**система Lift arc**).

КОМПАКТ 246HF поставляется с HF.

Для запуска электрической дуги в Lift-Arc необходим контакт между электродом и деталью.

Рабочие фазы системы Lift arc:

- Слегка прижать электрод к заготовке (1). Нажать кнопку горелки, откроется газовый поток и ток проходит через электрод. Отдалить электрод от заготовки, так чтобы сопло горелки оставалось в контакте с заготовкой (2-3).
- Дуга стабилизируется и ток достигнет заданного уровня сварки (4).

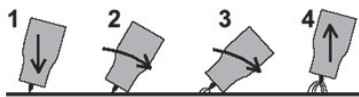


Рис. 16

КОМПЛЕКТАЦИЯ TIG С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ ГОРЕЛКИ

- Подсоединить заземляющий кабель к положительному разъему (+) генератора (поз. 5), а зажим заземления к заготовке.
- Подсоединить силовую кабель горелки к отрицательному разъему (-) генератора (поз.4), а провод кнопки горелки к разъему (12 pin) на генераторе (поз.7).
- Подсоединить газовый шланг к месту подключения на задней панели генератора (поз. С) и к редуктору давления на баллоне. (Примечание: использовать чистый аргон, для получения дополнительной информации в отношении "ПОДСОЕДИНЕНИЯ ЗАЩИТНОГО ГАЗА" см. соответствующий параграф).
- Держа в руке горелку (не нажимая курок), включить генератор с помощью выключателя (ON/OFF) на задней панели (поз. А) генератора (Прим.: сварочный аппарат предложит параметры предыдущей сварки).
- С помощью кнопки T2 выбрать процесс сварки тугоплавким электродом(TIG).
- Используйте кнопку T4 для выбора различных сварочных режимов:
 - 2-тактный – светодиод L7 горит постоянно.
 - 2-тактный импульсный – светодиод L7 мигает.
 - 4-тактный – светодиод L8 горит постоянно.
 - 4-тактный импульсный – светодиод L8 мигает

- Нажмите кнопку T5 для активации функции Set для выбора и настройки значений (используйте ручку позиционера 2) функций цикла.

ВАЖНО: для получения дополнительной информации о функциях и регулировке параметров TIG см. параграф "ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ".

- Подождите 5 секунд, затем генератор автоматически выйдет из меню настройки параметров.
 - Регулируйте сварочный ток с помощью ручки поз.2 (светодиод L2 горит) или с помощью ручки на пульте дистанционного управления, если пульт дистанционного управления включен кнопкой T1 (светодиод T1 горит).
 - Заданное значение тока зависит от типа сварки, диаметра туполавкового электрода и толщины заготовки.
- Примечание: для листового металла толщиной до 2 мм можно работать без присадочного материала при условии небольшого расстояния между свариваемыми краями.
- В таблице ниже приведены основные сведения о диапазоне токов для отдельных диаметров электрода и толщина листа:

Толщина листа мм	Сварочный ток А	Диаметр электрода мм	Потребление газа	Наполнитель Ø мм
1,0	30 - 60	1,0	3 - 4	1,0
1,5	70 - 100	1,6	3 - 4	1,5
2,0	90 - 110	1,6	4	1,5 - 2,0
3,0	120 - 150	1,6 - 2,4	4 - 5	2,0 - 3,0
5,0	190 - 250	2,4 - 3,2	4 - 6	3,0 - 4,0
6,0	220 - 340	3,2 - 4,0	5 - 6	4,0 - 6,0
8,0	300 - 360	4,0	5 - 6	4 - 6

Таблица.5

ФУНКЦИЯ ЦИКЛА СВАРКИ TIG

- Up-slope: Линейное нарастание: постепенное увеличение сварочного тока (ограничивает тепловой шок электрода).
- Сварочный ток: значение связано с рабочими параметрами см. Таб. 5

- Down-slope -Линейное понижение: уменьшает кратер в конце сварки.
- Конечный ток: завершает заварку кратера, если она не была закончена в предыдущем этапе.
- Пост-газ: защищает окисление заготовки и электрода в конце сварки
- Импульсный ток (если есть): при небольшой толщине стабилизирует дугу и снижает теплоприток.

2T/4T/4T BI-LEVEL ФУНКЦИИ КНОПКИ ГОРЕЛКИ

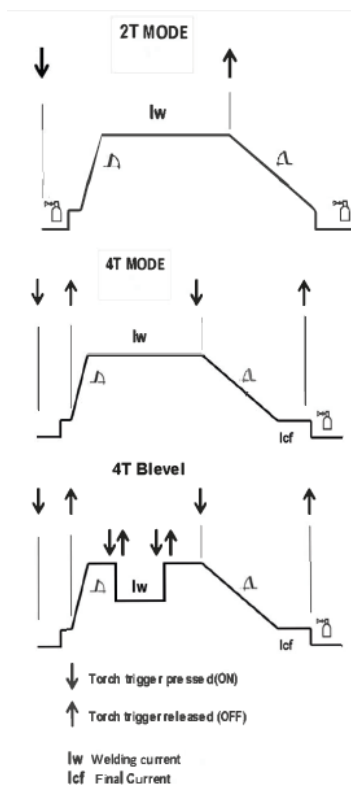


Рис. 17

Преимущества функции 4T:

- Сварка производится без необходимости удерживать кнопку нажатой (автоматический режим);
- Конечный сварочный ток (L29) можно отрегулировать по величине (руч. поз. 2) и времени с помощью кнопки горелки.

В отношении индивидуальной защиты и защиты рабочей среды внимательно прочитайте раздел "БЕЗОПАСНОСТЬ"

СОХРАНЕНИЕ И ВЫЗОВ

Используйте кнопку T5, чтобы сохранить и вызвать параметры, установленные оператором.

Для сохранения настроек выполните следующие действия:

- Удерживайте кнопку до тех пор, пока на дисплее не отобразится буква P, за которой следует число, соответствующее точке оператора, в которой можно сохранить отрегулированные параметры сварки.
- Поверните ручку 2, чтобы выбрать номер программы для сохранения.
- Для сохранения программы удерживайте кнопку T5 нажатой. На дисплее появится надпись SAV.

Чтобы вызвать сохраненную программу, выполните следующие действия:

- Удерживайте кнопку до тех пор, пока на дисплее не появится буква P, за которой следует число, точка оператора, в которой сохраняются отрегулированные параметры сварки.
- Поверните ручку 2, чтобы выбрать номер нужной программы.
- Нажмите кнопку T5, чтобы загрузить все параметры сварки. На дисплее появится надпись LOD.

Система автоматически выходит из функции «Сохранить и восстановить» через пять секунд после последней операции, не сохраняя и не вызывая операторскую точку.

ОШИБКИ/НЕПОЛАДКИ

При возникновении тревоги на дисплее генератора мигает «Err» -> «Тип ошибки»
Типы ошибок, которые могут отображаться:

oU Слишком низкое входное напряжение (Проверьте напряжение питания)

uU Слишком высокое входное напряжение (Проверьте напряжение питания)

PL Отсутствует одна фаза (проверьте напряжение питания и правильность подключения генератора)

Io Слишком высокий выходной ток (выключите и включите генератор, если проблема сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки)

Po Превышен предел максимальной выходной мощности (выключите и включите генератор, если проблема сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки)

ot Тепловая защита активирована. Дайте генератору остыть, не выключая его.

H2o Проблемы с кулером (блок не работает, охлаждающая жидкость закончилась)

Ucc Неправильное напряжение вспомогательного питания (проверьте в таблице данных генератора правильный рабочий диапазон)

udc Слишком высокое вспомогательное напряжение (проверьте напряжение питания, если проблема сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки)

odc Слишком низкое вспомогательное напряжение (проверьте напряжение питания, если проблема сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки)

ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед любым вмешательством убедитесь, что машина отключена от источника питания.

Эффективность сварочного оборудования с течением времени напрямую связана с частотой операций по техническому обслуживанию. В частном случае сварочных аппаратов достаточно просто очистить их внутренние части; это должно выполняться чаще, если на рабочем месте особенно пыльно.

• Снимите крышку.

• Удалите все следы пыли с внутренних частей генератора, используя сжатый воздух с давлением ниже 3 кг / см.

• Проверьте все электрические соединения, убедившись, что все винты и гайки хорошо затянуты.

• Заменить все поврежденные детали.

• Установите крышку на место.

• После всех этих шагов генератор снова готов к работе в соответствии с инструкциями, содержащимися в данном руководстве

