

**Инверторный сварочный аппарат для ручной
дуговой сварки MMA с регулировкой форсажа и
горячего старта, а так же возможностью
аргонодуговой сварки с касания (LIFTTIG)**

GROVERS

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**MMA LCD-200G
Professional**

Модели серии

Содержание

Введение.....	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3. ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО.....	5
4. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	6
6. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	7
7. ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ.....	8
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
9. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	11
10. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА	12
11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	12
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	13
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	14

SVARMA ru

Эксперты в сварке

Введение

Настоящий паспорт - инструкция по эксплуатации (далее Паспорт) содержит сведения, необходимые для изучения принципа действия, правильной эксплуатации и некоторые другие сведения необходимые для обеспечения полного использования технических возможностей СВАРОЧНОГО АППАРАТА: GROVERS MMA LCD-200G professional - представляющего собой ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ покрытыми электродами, И АРГОДУГОВОЙ АППАРАТ НЕ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ С КАСАНИЯ (LIFT TIG) далее ИП.

ИП относится к аппаратам сварочным профессионального применения и предназначен для ручной дуговой сварки покрытыми электродами (РД; MMA; SMAW).

Динамические характеристики ИП очень высокие из-за наличия силового модуля, микрокристаллического плавящего магнитного сердечника и быстро восстанавливаемого силового диода используемых для трансформации и передачи энергии. Время срабатывания (отклика) по изменению сварочного тока менее 1 миллисекунды. Процесс сварки контролируется и управляется с высокой скоростью на всех этапах, в том числе и в моменты переноса металла в сварочную ванну.

Управляемый характер переноса металла существенно повышает качество формирования сварного шва и снижает разбрызгивание металла.

Сварочный аппарат серии MMA обладает отличными сварочными характеристиками, постоянный сварочный ток делает сварочную дугу более стабильной, высокая скорость динамического ответа уменьшает воздействие колебания длины дуги на ток. Он также отличается возможностью точной настройки сварочного тока и функцией предварительной установки. Также у аппарата есть функции автоматической защиты от повышенного напряжения, повышенного тока, перегрева, и т.д., при возникновении указанных выше проблем, зажигается индикатор тревоги на передней панели, а выходной ток прерывается. Это обеспечивает самозащиту и позволяет увеличить срок эксплуатации аппарата, а также увеличить его надёжность и практичность.

Аппараты данной серии обладают интенсивным рабочим циклом при температуре 40°C, что квалифицирует его как профессиональное оборудование и позволяет осуществлять работу в необходимом Вам режиме. Прочный каркас обеспечивает защиту аппарата от механических повреждений, делая возможным работу в различных условиях.

Для исключения возможности выхода источника из строя следует соблюдать правила эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенные в данном документе.

Перед подключением источника и его эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с данным паспортом и соответствующей документацией по технике безопасности. К работе на аппарате допускаются только квалифицированные сварщики, прошедшие соответствующее обучение и имеющие квалифицированную группу по технике безопасности не ниже II.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики источника питания.

Работа сварочного аппарата без его заземления строго запрещена!

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Сварочный аппарат GROVERS MMA LCD-200G professional – выполнен в однокорпусном исполнении и представляет собой инверторный источник предназначенный для: ручной дуговой сварки покрытыми электродами (MMA) постоянным током на прямой или обратной полярности, сварка во всех пространственных положениях, также источник обладает функцией LIFT TIG (аргона дуговая сварка с касания).

1.2. Сварочный аппарат предназначен для работы в помещениях с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от -20° С до +40° С
- относительная влажность воздуха не более 80% при 20° С
- среда, окружающая аппарат, невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли агрессивных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию.

Источник устойчив к колебаниям напряжения питающей однофазной электрической сети 220В+15%, 50-60Гц.

1.3. Климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150-80.

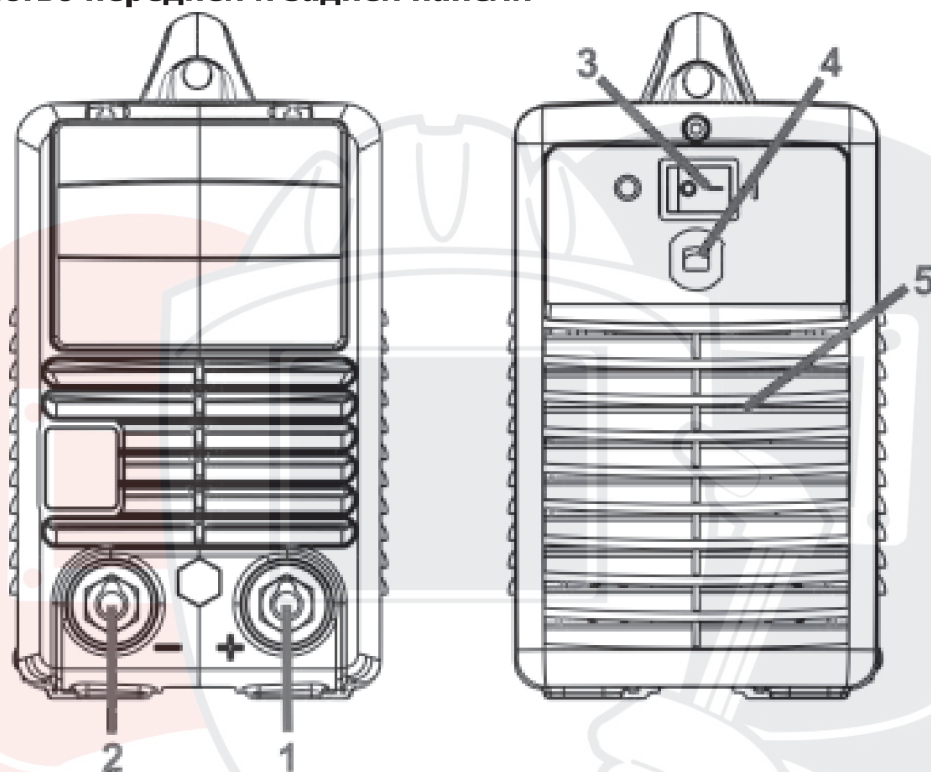
Степень защиты соответствует IP23S.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	GROVERS MMA LCD-200G professional	
Напряжение питания, (В)	Одна фаза, 160-270	
	TIG	MMA
Потребляемый ток, (А)	29	31
Потребляемая мощность, (кВт)	6,0	6,6
Диаметр электрода	1,6 - 2,5 - 3,2 - 4,0 - 5,0	
Сварочный ток, (А)	10~200	
Напряжение холостого хода, (В)	≤ 75	
Рабочий цикл	60%-200А 100%-155А	60%-200А 100%-155А
Класс защиты	IP23S	
Габариты аппарата, (Д×Ш×В) (мм)	375x135x250	
Вес, (кг)	6,5	

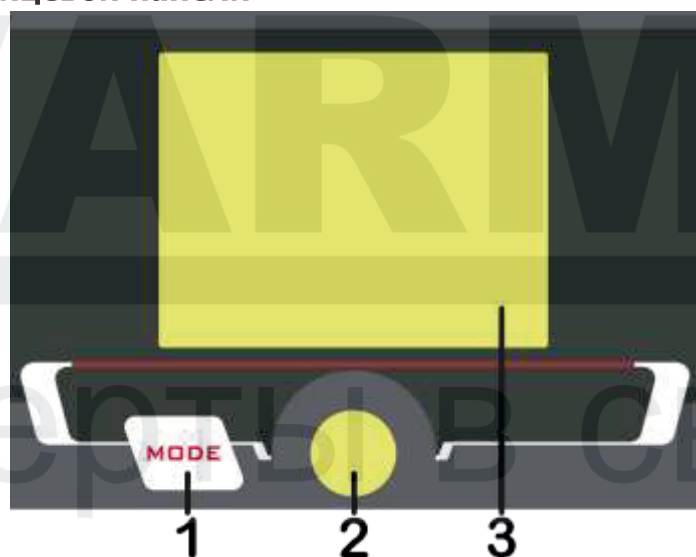
3 ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО

3.1 Устройство передней и задней панели



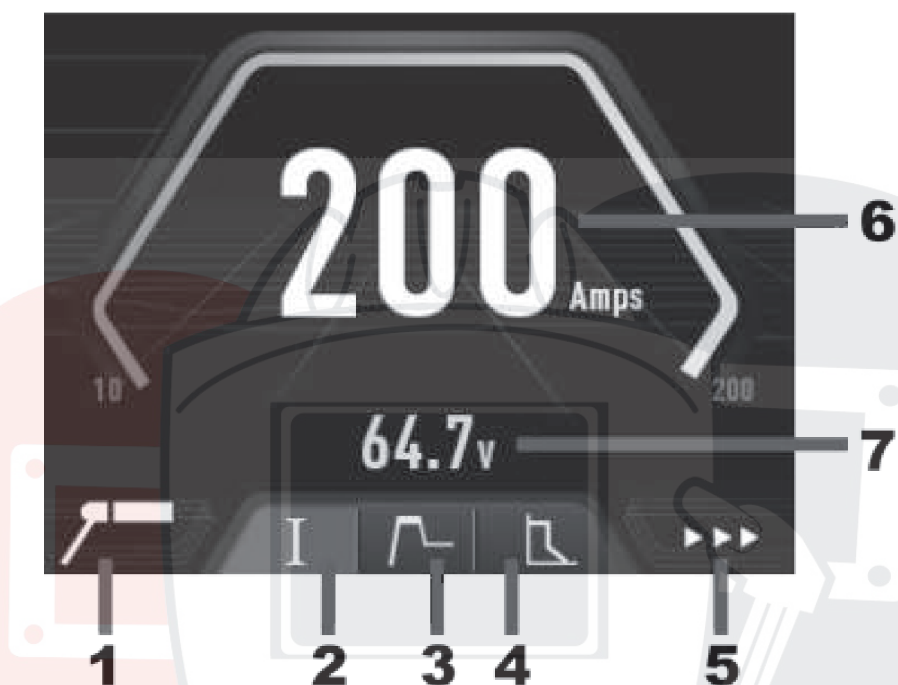
- 1) Панельная розетка «+»
- 2) Панельная розетка «-»
- 3) Кнопка включения и выключения аппарата
- 4) Сетевой кабель электропитания
- 5) Вентиляционная решётка охлаждения

3. 2 Устройство лицевой панели



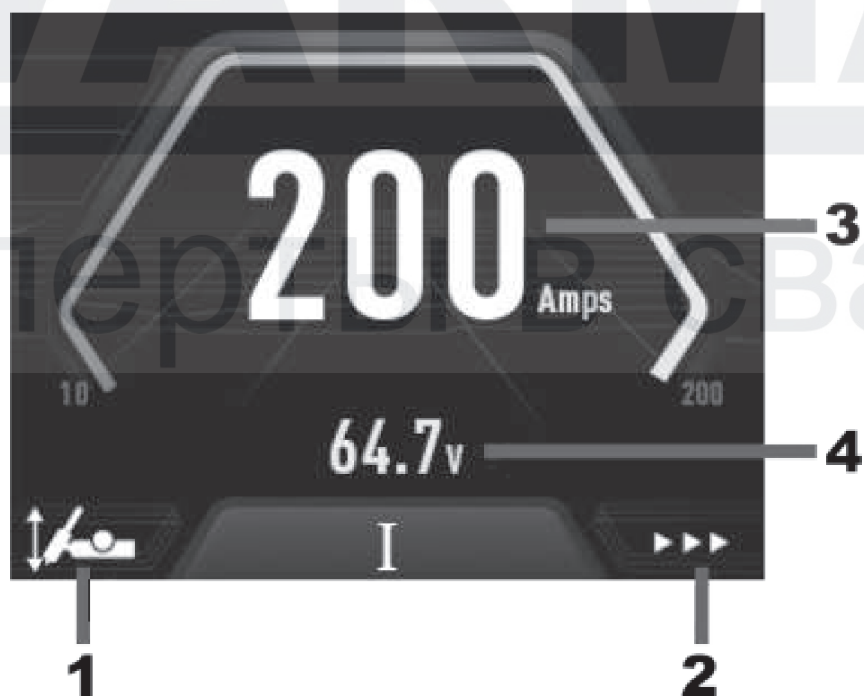
1. Кнопка режима сварки: нажмите ее, чтобы выбрать режим сварки MMA или TIG.
2. Регулятор параметров: нажмите его, чтобы выбрать параметры, и поверните, чтобы отрегулировать значение.
3. Экран: На нем отображаются режим сварки, ток и другие параметры или код ошибки.

3.2 .2 Функционал LCD экрана в режиме MMA



1. Отображение режима сварки: Нажмите клавишу режима сварки, чтобы выбрать режим MMA / MMA VRD / LIFT TIG.
2. Значение сварочного тока: Нажмите на ручку, чтобы выбрать и повернуть ее для регулировки значения. Диапазон: 10 ~ 200 A.
3. Значение «горячего старта»: Нажмите на ручку, чтобы выбрать и повернуть ее для регулировки значения. Диапазон: 0~10.
4. Значение форсаж дуги: Нажмите на ручку, чтобы выбрать и повернуть ее для регулировки значения. Диапазон: 0~10.
5. Индикатор рабочего состояния: имеются три маленькие стрелки. Если аппарат находится в режиме сварки, маленькие стрелки будут менять цвет по порядку.
6. Индикатор отображения тока.
7. Индикатор выходного напряжения.

3.2 .3 Функционал LCD экрана в режиме LIFT TIG



1. Отображение режима сварки: Нажмите кнопку режима сварки, чтобы выбрать режим TIG Lift.
2. Отображение рабочего состояния: Есть три маленькие стрелки. Если аппарат находится в режиме сварки, маленькие стрелки будут менять цвета по порядку.
3. Отображение текущего значения тока: Поверните ручку для регулировки сварочного тока.
4. Индикация выходного напряжения.

3.2.4 Меню выбора языка



Нажмите кнопку выбора режима сварки и удерживайте ее в течение 3 секунд, чтобы перейти к языковому интерфейсу. Здесь вы можете настроить язык по своему усмотрению.

SVARMA^{ru}

Эксперты в сварке

4 ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед подключением ИП и его эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с данным паспортом и соответствующей документацией по технике безопасности.

Ремонт и обслуживание данного оборудования должны проводиться при отключенной сети с помощью выключателя на аппарате.

Сварочный аппарат нельзя считать обесточенным, если сигнальная лампа, указывающая на наличие напряжения, не горит. Сварочное оборудование считается обесточенным, если отключен внешний сетевой выключатель или другое отключающее устройство. Сварочный аппарат должен быть заземлен во избежание поражения электрическим током. Клемма заземления расположена на задней стенке ИП.

Перед проведением работ необходимо предусмотреть наличие на рабочем месте и готовность к применению средств пожаротушения. Временные места для проведения сварочных работ должны быть очищены от горючих материалов и легковоспламеняющихся жидкостей.

Рабочее место сварщика должно хорошо проветриваться и искусственно вентилироваться. Сварочные работы необходимо осуществлять при обязательном применении средств индивидуальной защиты. (спецодежда, маска, рукавицы и т.п.)

При сварке на открытом воздухе необходимо принять меры по защите источника от прямого попадания влаги. (работать под навесом).

Запрещается сварка сосудов, находящихся под давлением. Запрещается оставлять аппарат длительное время включенным.

При работе необходимо руководствоваться ГОСТ 12.3.003-86. Работы электросварочные. Общие требования безопасности.

SVARMA ru

Эксперты в сварке

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 ММА – Ручная дуговая сварка покрытыми электродами

Заземлите ИП изолированным проводом сечением не менее 6мм². Проверьте состояние электрических проводов и контактов. Проверьте соответствие напряжения сети, напряжению указанному на маркировочной табличке ИП. Перед началом эксплуатации необходимо провести внешний осмотр ИП, электрододержателя, кабелей и убедиться в отсутствии механических повреждений.

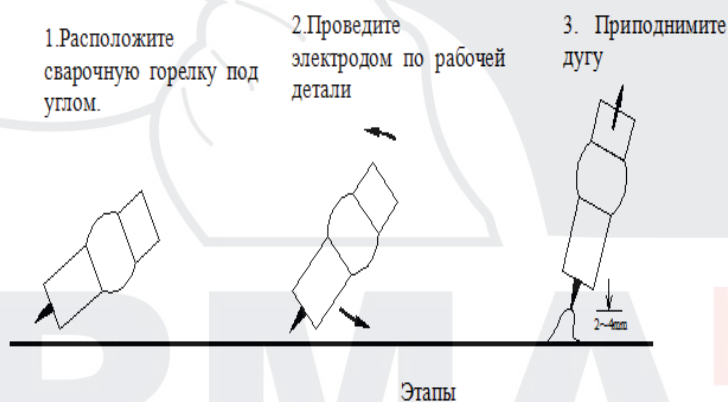
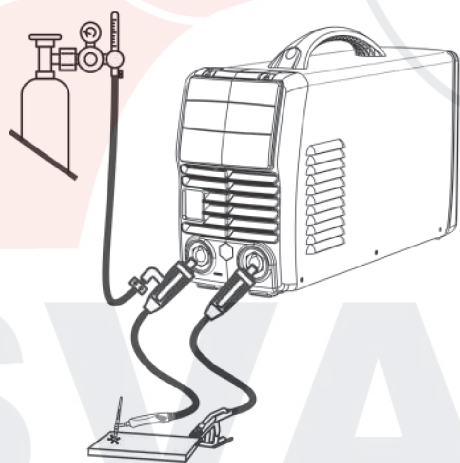
Подсоединить силовой кабель 220В на задней панели к сети. Вставьте вилку кабеля электрододержателя в кабельный разъем (+) на нижней части передней панели. Завинтите по часовой стрелке, до упора.

Вставьте вилку кабеля с зажимом массы в кабельный разъем (-) на нижней части передней панели источника. Завинтите по часовой стрелке. Подключите зажим массы к свариваемой детали или столу сварщика.

Включите аппарат нажав на тумблер питания, выберите сварочный ток исходя от диаметра электрода, приступайте к сварке.

5.2 TIG – Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом

При сварке в режиме TIG защитный газ подаётся непосредственно к сварочной горелке, поэтому приподнимая дугу необходимо провести электродом по рабочей детали. Используется вентильная горелка.



Зажигание дуги в режиме TIG: когда вольфрамовый электрод касается рабочей детали, ток короткого замыкания составляет всего 28А. После активации дуги ток может подняться до установленного значения. Если вольфрамовый электрод каснётся рабочей детали во время сварки, ток снизится до 5А за 2 секунды, что позволит увеличить срок службы вольфрамового электрода и предотвратить его залипание.

Таблица со средними значениями сварки в режиме TIG

Сварочный ток/А	DC, положительное соединение		
	Диаметр сопла/мм	Скорость потока /л • мин	Диаметр вольфрама
10~100	4~9,5	4~5	1.6-2.4
101~150	4~9,5	4~7	2.4
151~200	6~13	6~8	2.4-3.2

6 ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ

Таблица со средними значениями сварки в режиме ММА

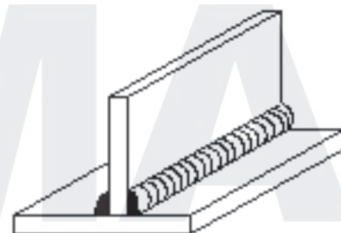
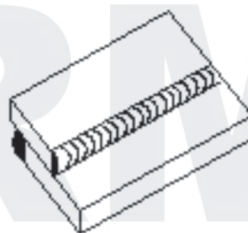
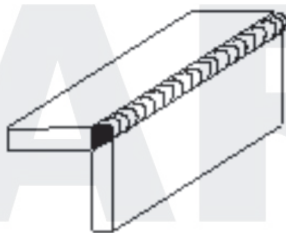
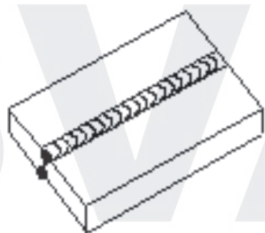
Диаметр электрода, мм	Сварочный ток, А		
	Нижнее положение	Верхнее положение	Потолочное положение
1,6	20 - 40	15 - 30	15 - 30
2,0	40 - 70	40 - 60	40 - 60
2,5	70 - 80	60 - 70	60 - 70
3,0	90 - 100	70 - 90	70 - 90
4,0	130 - 160	120 - 150	120 - 150

Зажигание дуги

Держа электрод перпендикулярно рабочей детали, коснитесь рабочей детали, после появления короткого замыкания быстро приподнимите электрод на 2~4 мм, и произойдёт зажигание дуги.

Формы сварных соединений в режиме ММА

При сварке в режиме ММА основными формами сварных соединений являются стыковое соединение, угловое соединение, нахлёсточное соединение и Т-образное соединение.



Стыковое соединение Угловое соединение Нахлёсточное соединение Т-образное соединение

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание GROVERS MMA LCD-200G professional выполняется только на обесточенном аппарате. Следите за устойчивым расположением ИП на рабочем месте. Не допускайте попадания капель, брызг расплавленного металла на аппарат и соединительные провода, а также их попадания на разогретые свариваемые детали.

Не допускайте попадания металлической пыли и мелких предметов в вентиляционные отверстия ИП. Во время работы обращайте внимание на работу вентилятора и соответствие условий эксплуатации требованиям данного документа. Избегайте пребывания аппарата на солнце и под дождем.

Периодически очищайте ИП от пыли и грязи, для чего обесточьте аппарат, снимите наружный кожух и продуйте его струей сжатого воздуха давлением не более 0,2 МПа (2 кгс/см²), а в доступных местах протрите мягкой тканью. Не допускается использовать растворители и другие агрессивные жидкости.

Проводите контрольный осмотр до и после использования аппарата, для чего проверьте надежность крепления резьбовых соединений и разъемов, отсутствие механических повреждений, силовых и сварочных кабелей, состояние заземления.

Периодичность проведения работ по техническому обслуживанию аппарата приведены в таблице.

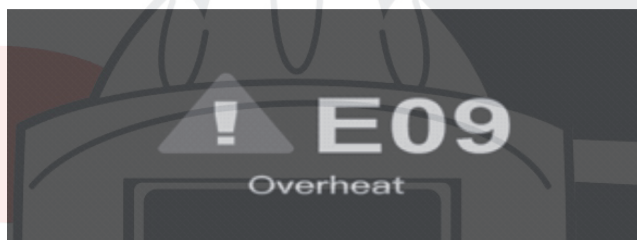
Виды работ	Периодичность
Проверка контактных соединений проводов и подтяжка, при необходимости	Ежедневно
Проверка состояния изоляции проводов и восстановление изоляции, при необходимости	Ежедневно
Чистка сварочного аппарата от пыли и грязи	Раз в неделю

8 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ, КОДЫ ОШИБОК

Ремонт полуавтомата должен проводиться в стационарных условиях, предназначенных для ремонта электронного оборудования.

Ремонтные работы могут выполняться только обученными специалистами в сервисных центрах ООО «GROVERS».

При несоблюдении этих условий гарантия предприятия-изготовителя аннулируется.



Типа ошибки	Код ошибки	Описание
Термореле	E01	Перегрев (1-е тепловое реле)
	E02	Перегрев (2-е тепловое реле)
	E03	Перегрев (3-е тепловое реле)
	E04	Перегрев (4-е тепловое реле)
	E09	Перегрев (программа по умолчанию)
Сварочный аппарат	E10	Потеря фазы
	E11	Нет воды
	E12	Нет газа
	E13	Под напряжением
	E14	Перенапряжение
	E15	Перегрузка по току

9 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА

ИП в упаковке изготовителя следует хранить (транспортировать) в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от - 20°C до + 50°C и относительной влажности воздуха 80% при 20°C

После хранения при низкой температуре ИП должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 5°C не менее 6 часов в упаковке и не менее 2 часов без упаковки.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время транспортирования.

Устройство для транспортировки должно быть упаковано в транспортную тару. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка, содержащая манипуляционные знаки «Хрупкое - осторожно», «Беречь от сырости», «Верх».

Срок эксплуатации оборудования не менее 5 лет с даты продажи.

10 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В базовый комплект поставки входят изделия и эксплуатационные документы, перечисленные ниже:

- источник питания- один;
- обратный кабель с зажимом - 3м
- кабель с электродержателем -3м
- паспорт - руководство по эксплуатации - один экз.;

Поставляется отдельно - вентильная аргонная дуговая горелка

SVARMA^{ru}

Эксперты в сварке

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Продавец гарантирует соответствие сварочного аппарата требованиям настоящего паспорта при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и технического обслуживания.

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня поставки. В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине изготовителя, устраняются бесплатно.

Настоящая гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

- правильное и четкое заполнение гарантийного талона с указанием серийного номера изделия, даты продажи, четкими печатями фирмы-продавца
- наличие оригинала квитанции о покупке, содержащей дату покупки
- продавец оставляет за собой право об отказе в гарантийном ремонте, если не будут предоставлены вышеуказанные документы или если информация в них будет неразборчивой или неполной

Гарантия недействительна также, если серийный номер на изделии удален, стерт, изменен или неразборчив.

Гарантия включает выполнение ремонтных работ и замену дефектных частей. Настоящая гарантия не распространяется на периодическое обслуживание, ремонт и замену частей в связи с их естественным износом.

Изделие снимается с гарантийного обслуживания в следующих случаях:

- наличие механических повреждений
- ущерб в результате несоблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортировки и технического обслуживания
- ущерб в результате умышленных или ошибочных действий потребителя
- ущерб или утеря изделия вследствие обстоятельств непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т.п.) несчастных случаев и т.д.
- ущерб в результате попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей и т.п.
- при наличии следов постороннего вмешательства или выполнения ремонта не в Сервис-Центре фирмы продавца
- ущерб в результате внесения изменений в конструкцию изделия
- ущерб в результате неаккуратной транспортировки
- ущерб, вызванный несоответствием ГОСТам и нормам питающих сетей
- ущерб, в результате загрязнения металлизированной пылью

Производитель / продавец снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный аппаратом людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, настройки аппарата; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством страны и прав потребителя по отношению к поставщику, возникающих из заключения между ними договора купли-продажи.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики ИП.