

SOLARIS

Manuale utente
User's Manual
Manual de usuario
Manual do usuário
Manuel d'utilisation
Руководство по эксплуатации
المستخدم دليل
คู่มือผู้ใช้
Hướng dẫn sử dụng
Panduan pengguna
Пайдаланушы нұсқаулығы
Foydalanuvchi qo'llanmasi

240 80901

**SALDATRICI INVERTER SEMIAUTOMATICO
SEMI-AUTOMATIC INVERTER WELDER
SOLDADOR DE INVERSOR SEMIAUTOMÁTICO
SOLDADOR DE INVERSOR SEMI-AUTOMÁTICO
SOUDEUR SEMI-AUTOMATIQUE DE L'ONDULEUR
ПОЛУАВТОМАТ СВАРОЧНЫЙ**

التلقائي شبه العاكس لحام

ช่างเชื่อมอินเวอร์เตอร์กึ่งอัตโนมัติ

THỢ HÀN BIẾN TẦN BÁN TỰ ĐỘNG

TUKANG LAS INVERTER SEMI-OTOMATIS

ИНВЕРТОР ДОНЕКЕРЛЕУШІСІ

YARIM AVTOMATİK INVERTER



MULTIMIG-245

art.: SL5712-3

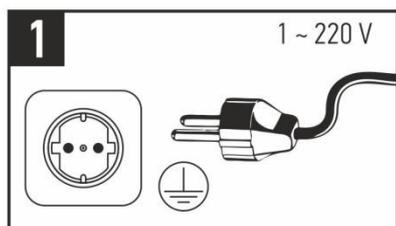
RU

Внимание! Перед использованием внимательно прочитайте руководство по эксплуатации устройства.
При помощи данного руководства ознакомьтесь с устройством, его правильным и безопасным использованием.

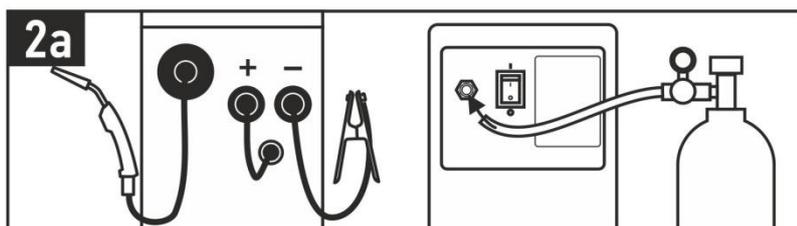
Produced:
S/N:

EAC

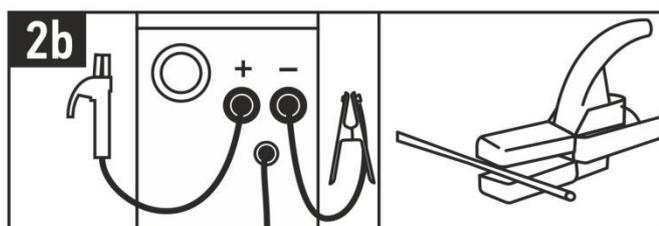
БЫСТРЫЙ ЗАПУСК



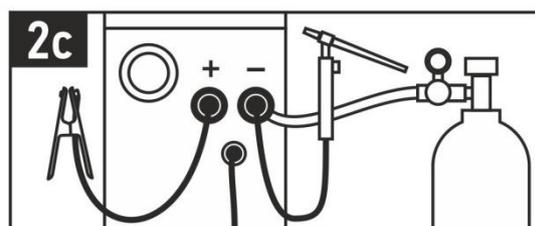
Подключение к сети



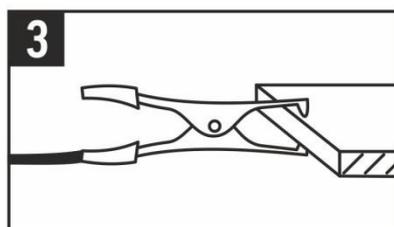
Режим сварки MIG



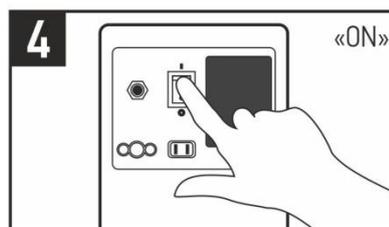
Режим сварки MMA



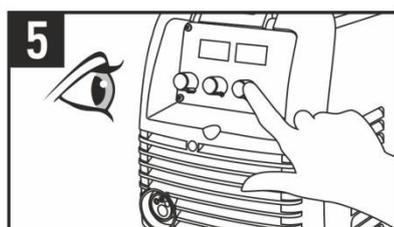
Режим сварки TIG LIFT



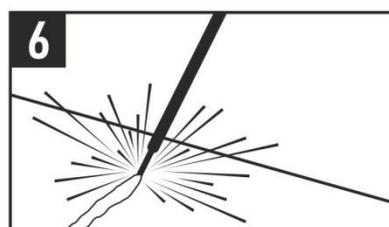
Подсоединение к детали



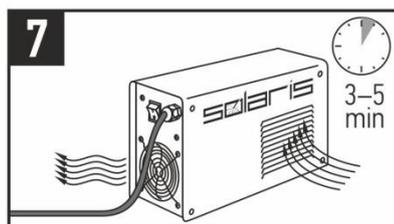
Включение аппарата



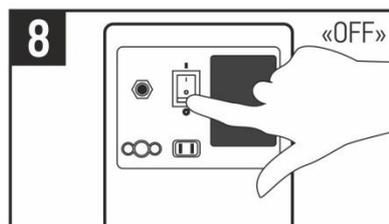
Настройка параметров



Процесс сварки



Режим продувки



Выключение аппарата

Уважаемый покупатель! Выражаем Вам свою глубочайшую признательность за приобретение сварочного аппарата SOLARIS.

Производитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделий, технические характеристики и комплектацию для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров. Внимательно изучите данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. Храните её в защищенном месте.

ВНИМАНИЕ!**ПЕРЕД
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ВНИМАТЕЛЬНО
ОЗНАКОМЬТЕСЬ!**

Данный аппарат не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под контролем для недопущения игры с аппаратом.

Данное оборудование класса А не предназначено для использования в местах жительства, где электрическая энергия поставляется общественными низковольтными системами электроснабжения. В этих местах могут быть потенциальные трудности в обеспечении электромагнитной совместимости из-за кондуктивных, а также излучаемых радиочастотных помех.

Данное оборудование не соответствует требованиям IEC 61000-3-12. Если это оборудование подключают к общественной низковольтной системе электроснабжения, то установщик или пользователь оборудования несет ответственность за обеспечение возможности подключения (если необходимо - при консультации с представителем сетевой организации)

Данный сварочный аппарат является переносным сварочным инвертером с принудительным охлаждением для полуавтоматической сварки в среде инертных газов (MIG), активных газов (MAG), а также без использования защитных газов с применением самозащитной проволоки (FLUX). Также аппарат способен варить в режимах ручной дуговой сварки (MMA) и сварки неплавящимся электродом с поджигом касанием (TIG DC LIFT)

Аппарат собран на современной элементной базе, с применением биполярных транзисторов с изолированным затвором (IGBT).

Аппарат использует электрическую дугу между электродом и свариваемым материалом в качестве источника тепла для плавления электрода и свариваемого металла. Аппарат позволяет производить сварку различными видами сварочной проволоки: омедненной стальной, самозащитной, из нержавеющей стали, алюминиевой и др., а также всеми типами штучных покрытых электродов: рутиловыми, базовыми, из нержавеющей стали и др.

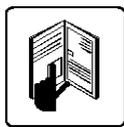
Сварочный аппарат пригоден для сварки различных углеродистых сталей, чугуна, нержавеющей стали, меди и сплавов, а также других цветных металлов.

Аппарат имеет защиту от перегрева, предназначен для работы от однофазной сети переменного тока с номинальным напряжением 230 Вольт.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 5.....	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ
Стр. 6	Защитные функции аппарата
Стр. 6	Охлаждение аппарата SMART COOLING
Стр. 7.....	ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ АППАРАТА
Стр. 7	Рисунок А. Передняя панель
Стр. 7	Рисунок В. Задняя панель
Стр. 7	Рисунок С. Отсек механизма подачи проволоки
Стр. 8	Рисунок D. Панель управления (3а)
Стр. 8	Рисунок Е. Устройство механизма подачи сварочной проволоки
Стр. 9.....	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Стр. 9.....	ПРАВИЛА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
Стр. 9	Место установки
Стр. 10	Характеристики рекомендованного провода заземления и автоматич. выключателя
Стр. 10.....	ПОДКЛЮЧЕНИЕ
Стр. 10.....	<u>Для полуавтоматической сварки (MIG/MAG/FLUX)</u>
Стр. 10	Подсоединение сварочной горелки
Стр. 10	Подсоединение кабеля выбора полярности горелки
Стр. 10	Подсоединение кабеля заземления
Стр. 11	Подключение к аппарату рукава для подачи защитного газа
Стр. 11	Установка сварочной проволоки
Стр. 12.....	<u>Для ручной дуговой сварки электродами (MMA)</u>
Стр. 12	Подсоединение сварочного кабеля
Стр. 12	Подсоединение кабеля заземления
Стр. 12.....	<u>Для сварки неплавящимся вольфрамовым электродом (TIG DC-LIFT)</u>
Стр. 12	Подсоединение горелки TIG
Стр. 12	Подсоединение кабеля заземления
Стр. 13.....	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ
Стр. 13.....	НАСТРОЙКА И СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ
Стр. 13	Выбор режима сварки
Стр. 13.....	<u>Режим полуавтоматической сварки (MIG / MAG / FLUX)</u>
Стр. 13	Выбор режима 2T / 4T / SPOT
Стр. 13	Spot Time
Стр. 13	Выбор синергетической функции
Стр. 14	Выбор диаметра проволоки
Стр. 14	Установка основных параметров сварки
Стр. 14	Электронная регулировка индуктивности
Стр. 14	Установка дополнительных параметров сварки Pre Gas; Start WFS; Burn Back; Post Gas
Стр. 15	Параметры для сварки встык
Стр. 15	Параметры для сварки плоских угловых швов
Стр. 16	Параметры для сварки плоских угловых швов в вертикальном положении
Стр. 16	Параметры для сварки внахлест
Стр. 17	Начальные настройки сварочного напряжения и скорости подачи проволоки
Стр. 18	Выполнение сварочных работ
Стр. 18.....	<u>Режим ручной дуговой сварки MMA</u>
Стр. 18	Настройка интенсивности режима Arc Force
Стр. 18	Настройка сварочного тока
Стр. 18	Выполнение сварочных работ
Стр. 19	Начальные настройки сварочного тока в режиме MMA
Стр. 20.....	<u>Режим аргодуговой сварки вольфрамовым электродом (TIG)</u>
Стр. 20	Описание
Стр. 20	Выбор режима
Стр. 20	Настройка параметров
Стр. 20	Типы и состав вольфрамовых электродов
Стр. 22	Режимы сварки нержавеющей стали методом TIG постоянным током
Стр. 22	Режимы сварки меди и ее сплавов методом TIG постоянным током
Стр. 22	Регулировка подачи защитного газа
Стр. 22	Выполнение работ
Стр. 22	Выключение сварочного аппарата после эксплуатации
Стр. 23.....	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
Стр. 23.....	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ
Стр. 23.....	УТИЛИЗАЦИЯ
Стр. 23.....	НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
Стр. 24.....	СИМВОЛЫ И МАРКИРОВКА АППАРАТА
Стр. 25.....	ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА
Стр. 27.....	КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ, КРИТИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ И ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА
Стр. 27.....	КОМПЛЕКТАЦИЯ
Стр. 28.....	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА
Стр. 30.....	Адреса сервисных центров
Стр. 32.....	Совместимые аксессуары Solaris

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



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

В этой инструкции содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации сварочного аппарата.

Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке сварочного аппарата.



Перед эксплуатацией обязательно передайте данное руководство или его копию оператору устройства для ознакомления.



Избегайте контактов с открытыми токоведущими кабелями сварочного аппарата, не прикасайтесь к держателю электрода и свариваемой поверхности.

Не прикасайтесь к месту подключения питания или к другим частям сварочного аппарата, которые находятся под током. Отключайте питание сразу после окончания работы или перед тем, как оставите рабочее место.

Никогда не работайте там, где существует опасность получения электрошока.



Сварочные работы могут привести к пожару!

Не располагайте горючие и легковоспламеняемые материалы ближе чем 10 метров от места сварки.

Старайтесь, чтобы искры и брызги не попали на тело.

Никогда не производите сварку емкостей, в которых могут содержаться легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы.



Дым и газ, попадающие в воздух при сварке, опасны для здоровья. Перед началом работ убедитесь, что вытяжка и приточная вентиляция исправно работают.



Помните, что при сварке температура обрабатываемой поверхности повышается, поэтому старайтесь не прикасаться к обрабатываемым деталям во избежание ожогов.



Аппарат имеет встроенный вентилятор для охлаждения. Не суньте пальцы и другие предметы в вентилятор во избежание травм и повреждений.



Сварочные аппараты излучают электромагнитные волны и создают помехи для радиочастот, поэтому следите за тем, чтобы в непосредственной близости от аппарата не было людей, которые используют стимулятор сердца или другие принадлежности, для которых электромагнитные волны и радиочастоты создают помехи.



Всегда соблюдайте правила безопасности. Носите защитную одежду и специальные средства защиты, для предотвращения повреждения глаз и кожных покровов.

Всегда надевайте защитную маску во время работы сварочным аппаратом или используйте очки с защитным затемненным стеклом.

Убедитесь, что излучение дуги не попадет на других людей, находящихся поблизости от места сварки.



Следите за тем, чтобы на рабочей площадке не было посторонних людей.

Запрещается использовать сварочный аппарат для разморозки труб.

Обязательно используйте питающую сеть с защитным заземляющим проводником в целях безопасности. Используйте дополнительно заземляющий винт на задней панели аппарата.

Не пользуйтесь аппаратом, если электрический кабель повреждён. Обратитесь в сервисный центр.

Не работайте под водой или в местах с повышенной влажностью.

При высотных работах во избежание несчастного случая соблюдайте правила техники безопасности работы на высоте.

Испытания на нагрев были проведены при температуре окружающей среды, а цикл (коэффициент) нагрузки был определен при 40 °С посредством имитации.

Защитные функции аппарата

Защита от аномальных условий: в процессе нагрузки силовые элементы значительно нагреваются. Поэтому в аппарате обеспечивается защита силовых цепей при помощи термopедохранителя. В случае перегрузки или недостаточного охлаждения аппарата загорается световой индикатор наличия ошибки на передней панели аппарата, при этом сварочный ток принудительно снижается до минимального значения во избежание выхода из строя аппарата. Сварку можно продолжить после того, как аппарат охладится, и световой индикатор защиты погаснет.

Функция плавного запуска: данная функция реализована для плавного заряда электролитических конденсаторов входного фильтра, предотвращая преждевременный выход из строя сетевого выключателя и элементов входной цепи в момент включения устройства.

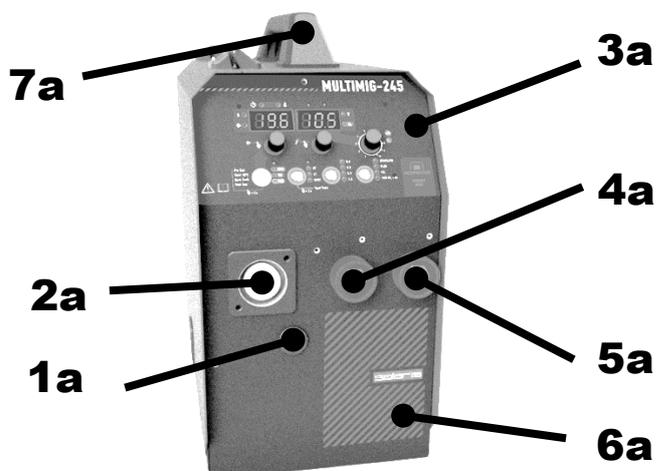
Охлаждение аппарата SMART COOLING

Аппарат оснащен системой охлаждения компонентов SMART COOLING с применением электронных датчиков измерения температуры, полированных радиаторов с большой площадью рассеивания и адаптивно работающим вентилятором, который запускается во время сварки либо при увеличении температуры внутренних компонентов. В отличие от аппаратов с постоянно работающими вентиляторами охлаждения, данная система существенно сокращает попадание пыли внутрь аппарата, что положительно сказывается на его ресурсе, а также снижается уровень шума при простое аппарата.

Важно! Вентиляторы не вращаются постоянно при включении аппарата.

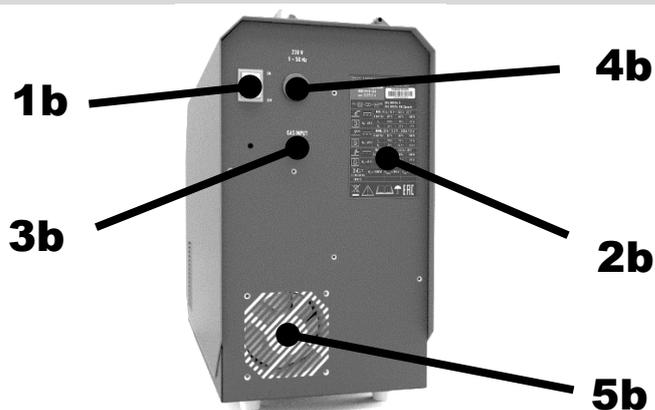
ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ АППАРАТА

Рисунок А. Передняя панель



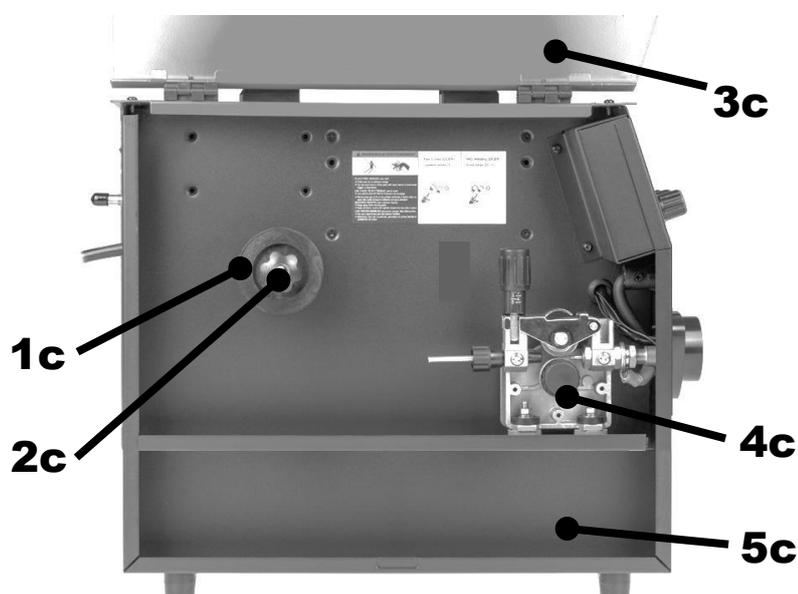
- 1a Кабель выбора полярности горелки MIG
- 2a Евро-разъем для подключения горелки MIG
- 3a Панель управления
- 4a «+» сварочный терминал
- 5a «-» сварочный терминал
- 6a Решетка вентиляции
- 7a Ручка для переноски аппарата

Рисунок В. Задняя панель



- 1b Кнопка включения и выключения аппарата
- 2b Заводская табличка
- 3b Штуцер для подключения защитного газа
- 4b Сетевой кабель
- 5b Вентилятор охлаждения

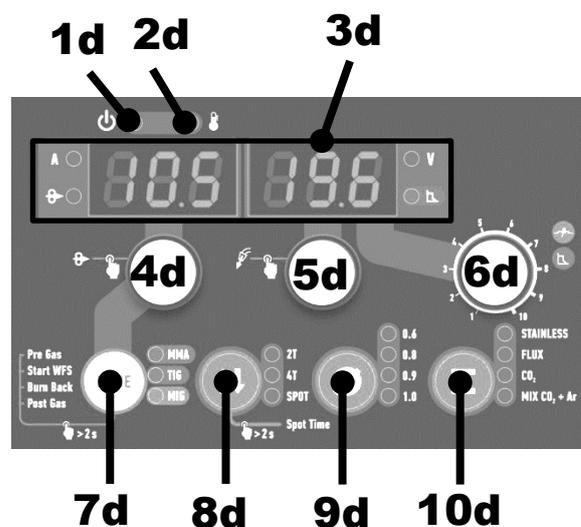
Рисунок С. Отсек механизма подачи сварочной проволоки



- 1c Шпиндель для катушки с проволокой (200 мм / 5 кг макс)
- 2c Гайка-регулятор прижима
- 3c Боковая крышка отсека
- 4c Механизм подачи проволоки
- 5c Отсек для аксессуаров

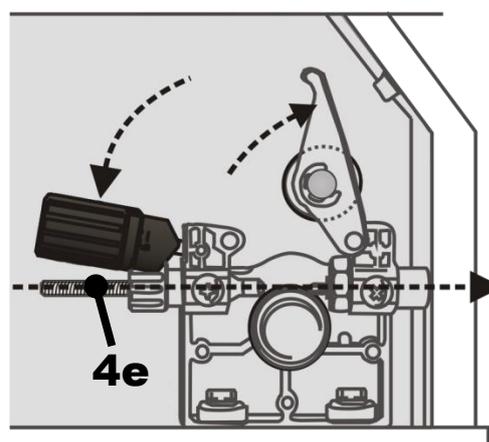
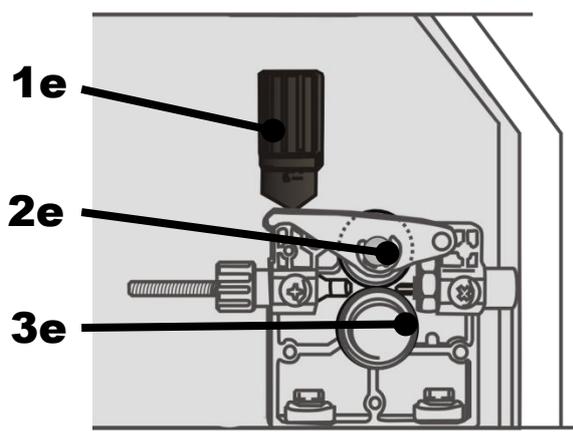
Рисунок D. Панель управления (3а)

- 1d Индикатор наличия сети
- 2d Индикатор наличия ошибки
- 3d Информационная панель настроек
- 4d Многофункциональный регулятор:
Вращение: настройка сварочного тока (MMA, TIG LIFT);
 настройка скорости подачи проволоки (MIG);
 выбор параметра в меню дополнительных функций (MIG).
Нажатие в режиме MIG: активация механизма подачи для
 заправки проволоки.



- 5d Многофункциональный регулятор:
Вращение: настройка сварочного напряжения (MIG); настройка
 параметра в меню дополнительных функций (MIG).
Нажатие в режиме MIG: активация газового клапана для
 проверки потока защитного газа.
- 6d Регулятор индуктивности (MIG) /
 интенсивности форсажа дуги (MMA)
- 7d Кнопка **MODE**:
Короткое нажатие: выбор режима сварки MMA / TIG LIFT / MIG
Длинное нажатие (> 2 с) в режиме MIG: меню дополнительных функций Pre Gas, Start WFS, Burn Back, Post gas
- 8d Кнопка **↑↓** (для режима MIG):
Короткое нажатие: выбор режима триггера 2T/4T/SPOT
Длинное нажатие (> 2 с), когда активен режим триггера SPOT: настройка времени сварки SPOT
- 9d Кнопка **∅** (для режима MIG): выбор диаметра установленной сварочной проволоки.
- 10d Кнопка **I** (для режима MIG): выбор одного из синергетических параметров:
STAINLESS (сварка нержавеющей стали); **FLUX** (сварка без газа, необходимо поменять полярность);
CO₂ (сварка с углекислым газом); **MIX CO₂ + Ar** (сварка с газовой смесью)

Рисунок E. Устройство механизма подачи сварочной проволоки



- 1e Регулятор натяжения
- 2e Прижимной ролик
- 3e Подающий ролик
- 4e Канал подачи сварочной проволоки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питающей сети	~ 230 В
Допустимый диапазон напряжения питающей сети*	~ 160 В – ~ 240 В
Частота питающей сети	50 Гц
Тип сети	1 фаза
Напряжение холостого хода MIG / MMA / TIG LIFT	65 В / 65 В / 12,3 В
Номинальный выход (MIG)	30-240 А
Номинальный выход (MMA)	30-200 А
Номинальный выход (TIG LIFT)	20-240 А
Номинальная скорость подачи проволоки	1,5 – 9,1 м/мин
Рабочий цикл (ПВ) на макс. токе	
при 20°C	60 %
при 40°C (EN 60974-1)	35 %
Номинальный ток на входе	21.3 А
Максимальный допустимый ток на входе	36 А
Номинальная потребляемая мощность при макс.токе	4,9 кВт
Полная мощность	8,3 кВА
Диаметр сварочной проволоки	0.6 - 1.0 мм
Диаметр сварочных электродов	1.6 - 5.0 мм
Диаметр неплавящихся электродов	0.5 - 3.2 мм
Эффективность	η 0,80
Фактор мощности	COS φ 0,65
Класс изоляции	F
Класс защиты	IP21S
Масса нетто / брутто	15.2 / 20 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	483x229x461 мм

*Примечание: Номинальные выходные параметры указаны для номинального входного напряжения 230 В. При пониженном напряжении, отличном от номинального, выходные параметры, могут быть ниже указанных.

Внимание!

Категорически запрещено подключать аппарат к сети переменного тока с напряжением 380 В во избежание повреждения входных цепей аппарата

ПРАВИЛА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

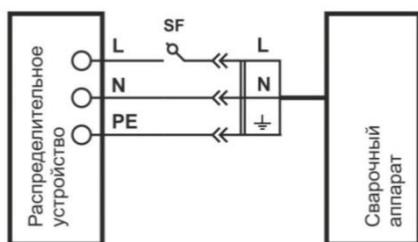
Место установки

Внимание! Правильная установка и использование оборудования для дуговой сварки необходимы для минимизации возможной мешающей электромагнитной эмиссии.

- Место установки сварочного аппарата должно быть защищено от воздействия прямых солнечных лучей, дождя, влаги, едких и коррозионных веществ и вибрации. Участок, на котором устанавливаете аппарат, содержите в чистоте, и обеспечьте хорошую вентиляцию.
- Температура окружающей среды:
во время проведения сварочных работ: -10~+40 °С,
во время транспортировки и хранения: -25~+55 °С.
- Относительная влажность: при 40 °С: ≤ 50%, при 20 °С: ≤ 90%.
- При работе на открытом воздухе скорость ветра не должна превышать 1 м/с.
- Переднюю/заднюю стороны аппарата располагайте на расстоянии не менее 30 см от стены, а его левую/правую сторону – на расстоянии как минимум 20 см; любые два аппарата устанавливайте на расстоянии как минимум 30 см друг от друга.

Внимание!

Не перекрывайте доступ воздуха к вентилятору и вентиляционным отверстиям



Внимание! Аппарат не оборудован сетевой вилкой.

При соединении кабеля сварочного аппарата с распределительным устройством напрямую, оно должно быть оборудовано зажимами. Зажимы должны соответствовать эффективному входному току аппарата I_{1eff} . Подключение необходимо производить по указанной схеме.

При оборудовании аппарата промышленной однофазной вилкой (не входит в комплект) необходимо убедиться, что максимальный ток вилки не менее эффективного входного тока аппарата (I_{1eff}) и параметры вилки соответствуют Вашей местной питающей сети.

Примечание: символ – обозначение провода заземления. Данный провод имеет желто-зеленую маркировку изоляции.

- При подключении сварочного аппарата к электрической сети переменного тока напряжением 230 В и частотой 50 Гц необходимо обеспечить защиту розетки для подключения автоматическим выключателем или плавкой вставкой с током срабатывания соответствующим максимальному току потребляемому аппаратом. Перед установкой предохранителя отключите входное питание.

Характеристики рекомендованного провода заземления и автоматического выключателя или плавкого предохранителя:

Напряжение на входе	Максимально допустимый входной ток	Эффективный входной ток	Сечение провода заземления	Автоматический выключатель
230 В	36 А	21,3 А	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$	40 А

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Для полуавтоматической сварки (MIG/MAG/FLUX):

Подсоединение сварочной горелки

Подсоедините байонетный разъем сварочной горелки к евразъему (2а) на передней панели и зафиксируйте его пластиковой гайкой.

Подсоединение кабеля выбора полярности горелки

При необходимости сварки в среде защитных газов (MIG/MAG) подключите кабель выбора полярности (1а) к «+» (положительному) сварочному терминалу (4а).



При необходимости сварки самозащитной порошковой проволокой (FLUX) без применения защитных газов подключите кабель выбора полярности (1а) к «-» (отрицательному) сварочному терминалу (5а).

Подсоединение кабеля заземления

Подсоедините байонетный разъем кабеля заземления к одному из оставшихся свободных выходных терминалов (4а) или (5а) на передней панели и поверните по часовой стрелке. Зажим заземления используется для подключения свариваемого материала в цепь сварочного тока.

Подключите зажим заземления как можно ближе к месту сварки. Убедитесь, что все соединения надежно закреплены и не болтаются.

Подключение к аппарату рукава для подачи защитного газа

При сварке MIG/MAG необходимо применять защитный газ, препятствующий доступу воздуха в зону сварки.

Стальные проволоки свариваются в среде либо чистого углекислого газа CO_2 , либо в смеси углекислого газа с аргоном: $80\% \text{Ar} + 20\% \text{CO}_2$.

Для нержавеющей стали применяется, например, смесь $98\% \text{Ar} + 2\% \text{CO}_2$.

При сварке MIG/MAG газовый шланг диаметром подключается к штуцеру подачи защитного газа (3b) на задней панели сварочного аппарата и закрепляется хомутом, во избежание утечки газа.

Для подключения газового шланга могут применяться быстроразъемные соединения (приобретаются дополнительно), которые устанавливаются в разрез шланга.

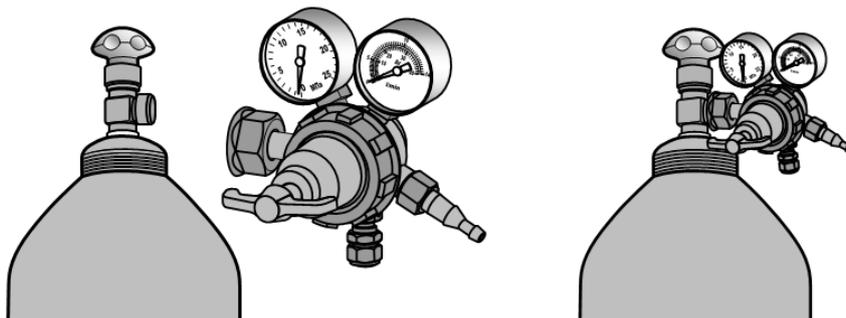
При работе с углекислым газом для регулировки подачи газа применяйте регулятор расхода газа типа У-30П, который с помощью накидной гайки наворачивается на углекислотный баллон.

При работе с аргоном применяйте регулятор расхода газа типа AP-40.

Для приготовления смеси можно использовать специальные смешивающие аппараты.

Для упрощения подготовки газовой смеси можно использовать тройники.

Для проверки потока защитного газа нажмите на Многофункциональный регулятор (5d) на передней панели для активации газового клапана.



Внимание!

Во избежание поражения электрическим током во время нижеописанной процедуры необходимо отсоединить кабель выбора полярности горелки (1a).

Установка сварочной проволоки

Убедитесь, что ролик для подачи сварочной проволоки, направляющий канал для транспортировки проволоки и контактный наконечник сварочной горелки MIG/MAG соответствует типу и диаметру используемой сварочной проволоки и правильно присоединены. В комплекте с данным аппаратом имеется 2 типа ролика: для омедненной проволоки (V-тип, с гладкими канавками) и для проволоки FLUX (K-тип, канавки с насечками).

Откройте механизм подачи сварочной проволоки, нажав фиксатор боковой крышки (4с).

Отвернув гайку-фиксатор (2с), установите на шпindel (1с) катушку со сварочной проволокой, так чтобы катушка при подаче проволоки вращалась против часовой стрелки. Максимальный диаметр катушки должен быть не более 200 мм. С помощью гайки-фиксатора настройте вращение катушки таким образом, чтобы она вращалась с небольшим торможением.

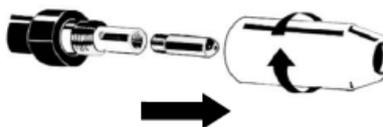
Освободите прижимной ролик (2е), отвернув регулятор натяжения (1е). Отведите в сторону кронштейн прижимного ролика.

Проверьте, чтобы подающий ролик (3e) подходил к типу и диаметру используемой сварочной проволоки.

Вставьте свободный конец проволоки в направляющую трубку (4e) механизма подачи сварочной проволоки. Протолкните конец проволоки на глубину примерно 50-100 мм в направляющее отверстие сварочного рукава; опустите на место кронштейн прижимного ролика (2e) и заблокируйте его регулятором натяжения (1e).

С помощью регулятора установите среднюю величину давления прижимного ролика. Убедитесь, что проволока находится в специальной борозде направляющего ролика.

Снимите сопло и контактный наконечник с головки сварочной горелки.



Для протяжки проволоки по рукаву сварочной горелки нажмите на многофункциональный регулятор (4d) на передней панели и дождитесь выхода конца проволоки из отверстия головки сварочной горелки.

Установите обратно контактный наконечник и сопло на горелку.



Для ручной дуговой сварки электродами (ММА):

Подсоединение сварочного кабеля подсоедините байонетный разъем сварочного кабеля к выходному терминалу «+» (4a) на передней панели и поверните по часовой стрелке.

Электрододержатель используется для зажима электрода.

Подсоединение кабеля заземления подсоедините байонетный разъем кабеля заземления к выходному терминалу «-» (5a) на передней панели и поверните по часовой стрелке.

Зажим заземления используется для подключения свариваемого материала в цепь сварочного тока.

Кабель выбора полярности сварочной горелки остается неподключенным (1a).

Для сварки неплавящимся вольфрамовым электродом (TIG DC-LIFT):

Подсоединение горелки TIG Подсоедините разъем горелки TIG (горелка не входит в стандартную комплектацию) к выходному терминалу на передней панели с маркировкой «-» (5a) и поверните по часовой стрелке.

Шланг TIG-горелки для подачи аргона (защитного газа) напрямую через ниппельные соединения подключите к регулятору газового баллона. Установите на регуляторе требуемый расход защитного газа.

Внимание! Сварочная горелка должна быть вентильного типа. Управление газовым клапаном не поддерживается, подключение кнопки горелки не требуется.

Подсоединение кабеля заземления Подсоедините разъем кабеля заземления к выходному терминалу на передней панели с маркировкой «+» (4a) и поверните по часовой стрелке. Зажим заземления используется для подключения свариваемого материала в цепь сварочного тока.

Кабель выбора полярности сварочной горелки в данном режиме остается неподключенным (1a).

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Убедитесь в том, что напряжение, фаза, частота и мощность источника питания соответствуют данным, указанным на паспортных данных.

Подключите аппарат к источнику питания при помощи сетевой вилки. Убедитесь, что вилка установлена плотно.



Убедитесь, что корпус аппарата заземлён. Убедитесь, что ваша питающая сеть оборудована защитным заземляющим проводником.

Включите сварочный аппарат

Включите аппарат с помощью выключателя на задней панели – аппарат начинает работать, вентилятор начинает вращаться.

Индикатор наличия сети загорается, сварочное напряжение подаётся на выходные клеммы. Аппарат готов к работе.

НАСТРОЙКА И СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

Предупреждение!

Во время сварочных работ используйте специальные приспособления для защиты глаз, рук, кожи лица и тела. Излучение сварочной дуги может быть опасным!

Выбор режима сварки

Кратковременным последовательным нажатием на кнопку MODE (7d) на передней панели выберите один из режимов сварки. Выбранный режим подсветится индикатором возле обозначения:

MMA – режим ручной дуговой сварки MMA

TIG – режим сварки неплавящимся электродом TIG DC-LIFT

MIG – режим полуавтоматической сварки MIG/MAG/FLUX

Режим полуавтоматической сварки (MIG / MAG / FLUX):

Выбор режима 2T / 4T / SPOT

В режиме полуавтоматической сварки MIG кратковременным последовательным нажатием кнопки (8d) на передней панели выберите один из режимов сварки:

2T – режим сварки короткими стежками:

Необходимо постоянно удерживать клавишу горелки для процесса сварки.

4T – режим сварки длинными швами:

В данном режиме нет необходимости постоянно держать клавишу горелки – нажмите кратковременно клавишу для начала процесса, после окончания сварки снова кратковременно нажмите клавишу горелки для окончания процесса.

SPOT – режим точечной сварки: После нажатия на клавишу горелки сварка будет продолжаться заданное время, после чего остановится. Для сварки следующей точки необходимо отпустить и снова нажать на клавишу горелки.

Spot Time

Для настройки времени сварки необходимо длительно (> 2 с) удерживать кнопку (8d) для активации настройки времени сварки. С помощью регулятора (5d) настройте необходимое время в интервале от 0,1 до 10 секунд. Настройка будет отображаться на информационной панели настроек (3d).

Выбор синергетической функции

В режиме полуавтоматической сварки MIG кратковременным последовательным нажатием кнопки (10d) на передней панели выберите один из синергетических режимов управления:

STAINLESS – режим для сварки нержавеющей стали;

FLUX – режим сварки порошковой проволокой без защитного газа, необходимо поменять полярность);

CO₂ - режим сварки углеродистых сталей с применением углекислого газа;

MIX CO₂ + Ar - режим сварки углеродистых сталей с применением газовой смеси.

Выбор диаметра проволоки

В режиме полуавтоматической сварки MIG кратковременным последовательным нажатием кнопки (9d) на передней панели выберите диаметр установленной проволоки.

Установка основных параметров сварки

Скорость подачи проволоки настраивается с помощью многофункционального регулятора (4d). Настроенное значение будет отображаться на информационной панели (3d).

Сварочное напряжение настраивается с помощью многофункционального регулятора (5d). Настроенное значение будет отображаться на информационной панели (3d).

Базовые настройки и рекомендуемые параметры приведены далее в инструкции.

Необходимый уровень настроек подбирается опытным путем в зависимости от условий и методов сварки, толщины материала, и других переменных факторов.

Электронная регулировка индуктивности

Используйте регулятор (6d) для настройки жесткости сварочной дуги. Крайнее левое положение соответствует более глубокому провару и узкой форме сварного шва. Крайнее правое положение соответствует более широкой форме сварного шва и менее глубокому провару.

Установка дополнительных параметров сварки

Рекомендуется для опытных пользователей. При необходимости более тонких настроек в режиме MIG нажмите и длительно (>2 с) удерживайте кнопку (7d) для входа в меню дополнительных настроек. Вращением регулятора (4d) выберите необходимую настройку. Вращением регулятора (5d) выберите необходимое значение настройки.

Pre Gas

Pre Gas – Время подачи защитного газа перед подачей сварочного напряжения. Предварительный газ образует защитную оболочку вокруг сварочной дуги, предотвращая окисление металла и обеспечивая более качественное соединение.

Start WFS

Start WFS – Замедление скорости подачи проволоки перед началом сварки (% от основной настройки), удобно для более точного прицеливания в начале сварки.

Burn Back

Burn Back – функция отжига проволоки после окончания сварки. В течение установленного времени выходное сварочное напряжение не будет отключаться после прекращения подачи проволоки.

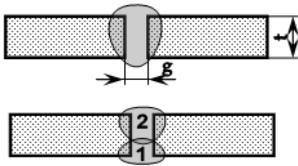
Post Gas

Post Gas – время подачи защитного газа после окончания сварки для защиты. Задерживающий газ создает защитную среду вокруг шва, пока он остывает, что помогает избежать появления дефектов, таких как пустоты или поры в шве.

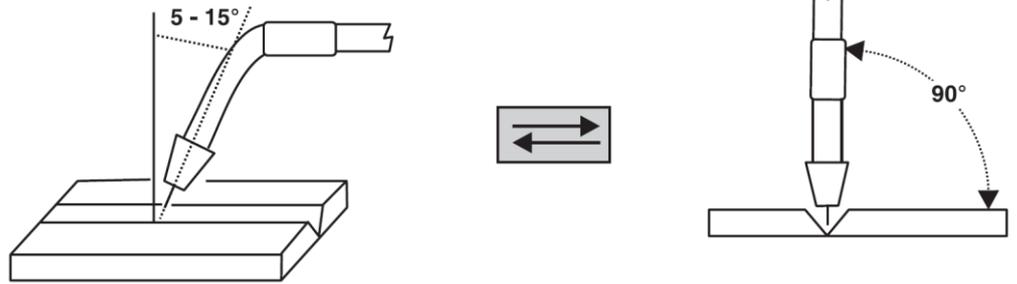
Таблица дополнительных параметров сварки

Параметр	Pre Gas	Start WFS	Burn Back	Post Gas
Диапазон	0-10.0 с	10-90%	0.01-0.35 с	0.5-10.0 с
По умолчанию	0 с	20%	0,05 с	0,5 с
Обозначение на дисплее				

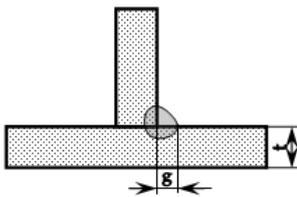
Параметры для сварки встык



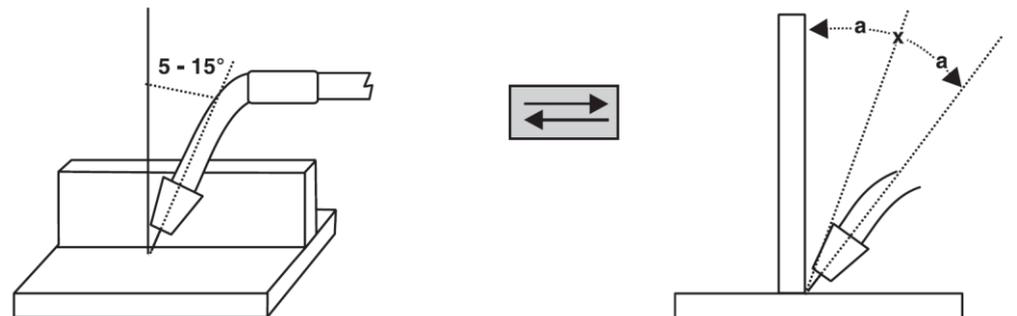
Толщина листа t	Зазор g	Диаметр проволоки, d	Сварочный ток	Рабочее напряжение	Скорость сварки, см/мин	Объём подачи газа, л/мин
0,5 мм	0 мм	0,6 / 0,8 мм	30-40 А	15-16 В	55-65	10
0,6 мм	0 мм	0,6 / 0,8 мм	40-50 А	16-16,5 В	55-65	10
0,8 мм	0 мм	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	60-70 А	16-16,5 В	50-60	10
1,0 мм	0 мм	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	75-85 А	17-17,5 В	50-60	10-15
1,2 мм	0 мм	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	70-80 А	17-18 В	45-55	10
1,6 мм	0 мм	0,8 / 1,0 мм	80-100 А	18-19 В	45-55	10-15
2,0 мм	0 / 0,5 мм	0,8 / 1,0 мм	100-110 А	19-20 В	40-55	10-15
2,5 мм	0,5 / 1,0 мм	0,8 / 1,0 мм	110-130 А	19-20 В	50-55	10-15
3,2 мм	1,0 / 1,2 мм	1,0 мм	130-150 А	19-21 В	40-50	10-15
4,5 мм	1,2 / 1,5 мм	1,0 мм	150-170 А	21-23 В	40-50	10-15



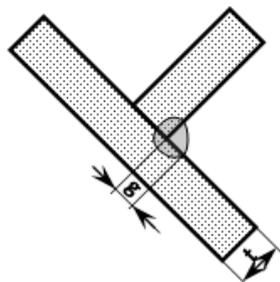
Параметры для сварки плоских угловых швов



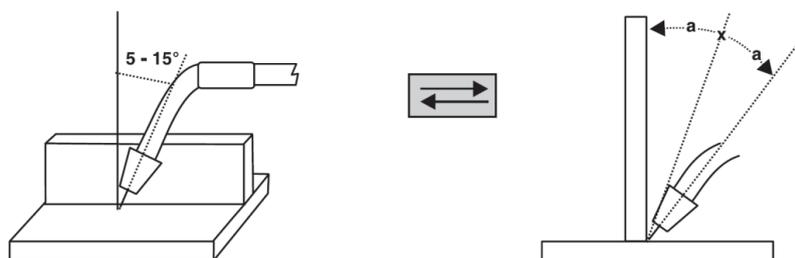
Толщина листа t	Катет g	Диаметр проволоки, d	Сварочный ток	Рабочее напряжение	Скорость сварки, см/мин	Объём подачи газа, л/мин
0,6 мм	2,5 / 3,0 мм	0,6 / 0,8 мм	50-60 А	15-15,5 В	55-65	10-15
0,8 мм	2,5 / 3,0 мм	0,6 / 0,8 мм	60-70 А	16-17 В	55-65	10-15
1,0 мм	2,5 / 3,0 мм	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	50-60 А	15-15,5 В	55-65	10-15
1,2 мм	2,5 / 3,0 мм	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	70-100 А	18-19 В	50-60	10-15
1,6 мм	2,5 / 3,0 мм	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	90-120 А	18-20 В	50-60	10-15
2,0 мм	3,0 / 3,5 мм	0,8 / 1,0 мм	100-130 А	19-20 В	50-60	10-20
2,5 мм	2,5 / 3,0 мм	0,8 / 1,0 мм	120-140 А	19-21 В	50-60	10-20
3,2 мм	3,0 / 4,0 мм	0,8 / 1,0 мм	130-170 А	19-21 В	45-55	10-20
4,5 мм	4,0 / 4,5 мм	1,0 мм	190-230 А	22-24 В	45-55	10-20



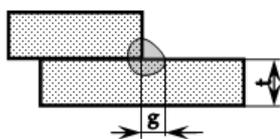
Параметры для сварки плоских угловых швов в вертикальном положении



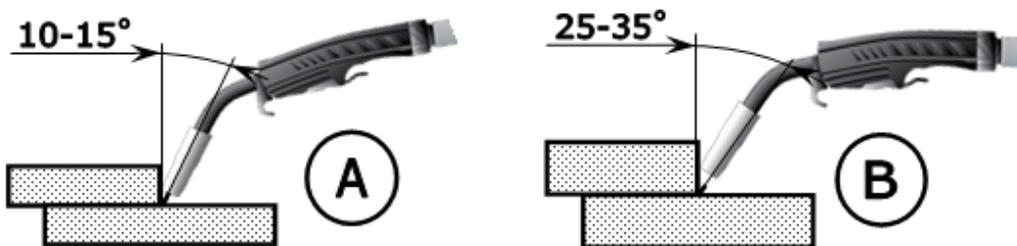
Толщина листа t	Катет g	Диаметр проволоки, d	Сварочный ток	Рабочее напряжение	Скорость сварки, см/мин	Объем подачи газа, л/мин
1,0 мм	2,5÷3,0 мм	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	70-80 А	17-18 В	50-60	10-15
1,2 мм	2,5÷3,0 мм	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	70-100 А	18-19 В	50-60	10-15
1,6 мм	2,5÷3,0 мм	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	90-120 А	18-20 В	50-60	10-15
2,0 мм	3,0÷3,5 мм	0,8 / 1,0 мм	100-130 А	19-20 В	50-60	10-20
2,5 мм	3,0÷3,5 мм	0,8 / 1,0 мм	120-140 А	19-21 В	50-60	10-20
3,2 мм	3,0÷4,0 мм	0,8 / 1,0 мм	130-170 А	20-22 В	45-55	10-20
4,5 мм	4,0÷4,5 мм	1,0 мм	200-250 А	22-24 В	45-55	10-20



Параметры для сварки внахлест



Толщина листа t	Позиция сварки	Диаметр проволоки, d	Сварочный ток	Рабочее напряжение	Скорость сварки, см/мин	Объем подачи газа, л/мин
0,8 мм	A	0,6 / 0,8 мм	60-70 А	16-17 В	40-45	10-15
1,0 мм	A	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	75-90 А	17-18 В	45-55	10-15
1,2 мм	A	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	80-100 А	18-19 В	45-55	10-15
1,6 мм	A	0,6 / 0,8 / 1,0 мм	100-120 А	18-20 В	45-55	10-15
2,0 мм	A или B	0,8 / 1,0 мм	100-130 А	18-20 В	45-55	15-20
2,5 мм	B	0,8 / 1,0 мм	120-140 А	19-21 В	45-50	15-20
3,2 мм	B	0,8 / 1,0 мм	130-160 А	19-22 В	45-50	15-20
4,5 мм	B	1,0 мм	150-200 А	21-24 В	40-45	15-20



Начальные настройки сварочного напряжения, тока и скорости подачи проволоки

Материал	Проволока	Ø	I			Толщина материала											
						0.5 ММ	0.8 ММ	1.0 ММ	1.5 ММ	2.0 ММ	2.5 ММ	3.0 ММ	4.0 ММ	5.0 ММ	6.0 ММ	8.0 ММ	
Сталь	ER70S-6	0.6 мм	CO ₂			13	13	15	17	19	22	23					
							2,5	3	4	6	8	10	13				
							-2	-2	-5	-5	0	0	0				
Сталь	ER70S-6	0.8 мм	CO ₂				15	16	17	18,5	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5		
								3	4	5	7	8	9	11	12	13	
								-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	
Сталь	ER70S-6	1.0 мм	CO ₂					15,5	17,5	19	20	21	22	23	24		
									3	4	5	6	7	8	9	10	
									-2	-2	0	0	0	0	0	0	
Сталь	ER70S-6	0.6 мм	MIX CO ₂ + Ar			13	13	14,5	16,5	18	20	21					
							2,5	3	4	6	8	10	13				
							-2	-2	-2	0	0	0	0				
Сталь	ER70S-6	0.8 мм	MIX CO ₂ + Ar				14	15	16	17,5	18,5	19	20	21	22		
								3	4	5	7	8	9	11	12	13	
								-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	
Сталь	ER70S-6	1.0 мм	MIX CO ₂ + Ar					14,5	16,5	18	19	20	20,5	21	22		
									3	4	5	6	7	8	9	10	
									0	0	0	0	0	0	0	0	
Сталь	E71T-GS	0.8 мм	FLUX					13,5	14	14,5	16	17	19,5	22	23		
									3	4	5	6	7	9	11	13	
									-5	-2	0	0	0	0	0	0	
Сталь	E71T-GS	1.0 мм	FLUX						13,5	15	16	17,5	19,5	20,5	22	23	
										3	4	5	6	7	8	9	10
										-5	0	0	0	0	0	0	0
Нерж. сталь	ER 304 ER 308	0.8 мм	STAINLESS				13	14,5	16	17	18	19	19,5	20	21,5	22,5	
								2,7	3,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	13,0
								-5	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0
Нерж. сталь	ER 304 ER 308	1.0 мм	STAINLESS				13	13,5	14	15	16	17,5	19	19,5	20,5		
								2,5	3	4	5	6	7	8	9	10	
								-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	
Материал	Проволока	Ø	I			0.5 ММ	0.8 ММ	1.0 ММ	1.5 ММ	2.0 ММ	2.5 ММ	3.0 ММ	4.0 ММ	5.0 ММ	6.0 ММ	8.0 ММ	
Толщина материала																	

Примечания к таблице: данные приведены справочно, в зависимости от условий эксплуатации необходимо корректировать значения.

Ø - диаметр сварочной проволоки; I - выбор одного из синергетических параметров: **STAINLESS** (сварка нержавеющей стали); **FLUX** (сварка без газа, необходимо поменять полярность); **CO₂** (сварка с углекислым газом); **MIX CO₂ + Ar** (сварка с газовой смесью);

Выбор полярности сварки; - настройка сварочного напряжения; - настройка скорости подачи проволоки; - настройка индуктивности сварки.

**Выполнение
сварочных работ**

Определите область сварки и наденьте сварочную маску и другие средства защиты. Учитывая особенности режимов работы 2T/4T/SPOT нажмите на клавишу горелки. Проволока начнет подаваться, сварочное напряжение начнет подаваться на проволоку. Коснитесь сварочной проволокой свариваемого материала для поджига дуги.

Когда появится дуга, наклоните горелку под углом примерно в 35° и приступайте к сварке.

Когда сварка окончена, убедитесь, что сварочная проволока не касается каких-либо заземленных поверхностей.

Дайте поработать аппарату в режиме холостого хода 3-5 минут для охлаждения силовых компонентов.

Режим ручной дуговой сварки MMA:**Настройка
интенсивности режима
Arc Force**

С помощью регулятора (6d) можно выставить процент интенсивности работы функции интенсивности форсажа дуги (Arc Force). Особенно полезной данная функция является при работе с тонкими металлами, когда установлен невысокий сварочный ток и есть вероятность прерывания дуги.

В зависимости от типа электродов рекомендуется выставлять различный процент интенсивности данной функции:

Тип применяемых электродов	Установка регулятора	Интенсивность режима
С целлюлозным покрытием	8-10	80-100%
С основным покрытием	4-7	40-70%
С рутиловым покрытием	1-3	10-30%

**Настройка сварочного
тока**

Поверните регулятор (4d) на передней для установки желаемого сварочного тока.

Необходимый уровень настроек подбирается опытным путем в зависимости от условий и методов сварки, толщины материала, и других переменных факторов. Базовый уровень настроек можно посмотреть на следующей странице.

**Выполнение
сварочных работ**

Возьмите электрододержатель, установите в держатель электрод, коснитесь электродом свариваемого материала для возбуждения дуги и приступайте к сварке. При сварке удерживайте электрод в 5-10 мм от сварного шва и под углом 70-80°.

Когда длина электрода уменьшится до 1-2 см, прекратите процесс сварки, нажмите на ручку электрододержателя и удалите остаток сгоревшего электрода. После этого вставьте новый электрод и отпустите ручку.

Когда сварка окончена, убедитесь, что сварочная проволока не касается каких-либо заземленных поверхностей.

Дайте поработать аппарату в режиме холостого хода 3-5 минут для охлаждения силовых компонентов.

Начальные
настройки
сварочного
тока в режиме
ММА

Свари- ваемые материалы	Типы покрытых плавящихся электродов	Диаметр электрода	Положение ручки регулятора тока ММА															
			Толщина свариваемых материалов, мм															
			0,8	1,0	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10				
Сталь	Рутитовые электроды: АНО-4, МР-3, ОЗС-12	1,6 мм	30	40	40	50	60	70	80									
		2,0 мм		40	50	50	60	70	70	80								
		2,5 мм			60	70	80	90	110	120	130							
		3,2 мм				100	110	120	130	140	150	160						
		4,0 мм					140	150	160	170	180	190	200					
Сталь	Рутит-целлюлозные электроды: МР-3С, АНО-21, АНО- 36, Е6013 (облегченный поджиг, стабильная дуга)	1,6 мм	30	40	40	50	50	60	60									
		2,0 мм		30	40	40	50	50	60	70								
		2,5 мм			40	50	60	70	80	90	100							
		3,2 мм				80	90	100	110	120	130	140						
		4,0 мм					120	130	140	150	160	170	180					
Сталь	Щелочные электроды: УОНИ-13/45, УОНИ- 13/55, УОНИ-13/65, Е7016 (ответственные конструкции, гарантированная прочность)	1,6 мм	50	60	70	70	80	90	100									
		2,0 мм		60	70	80	90	100	110	120								
		2,5 мм			80	90	100	110	120	130	140							
		3,2 мм				130	140	140	150	160	170	180						
		4,0 мм					170	170	180	180	200	200						
Нержавею- щая сталь	Щелочные электроды: ОЗЛ-8, ЦЛ-11, НЖ-13, Е347-16	1,6 мм	50	60	70	70	80	90	100									
		2,0 мм		60	70	80	90	100	110	120								
		2,5 мм			80	90	100	110	120	130	140							
		3,2 мм				130	140	140	150	160	170	180						
		4,0 мм					170	170	180	180	200	200						
Алюминий и его сплавы	Щелочно-солевые электроды: ОЗА-2, ОЗАНА-2, EL-AISI5, EL-AISI12, EL-AIMn	1,6 мм	30	30	40	40	50	50	60									
		2,0 мм		50	50	60	60	70	70	80								
		2,5 мм			60	60	70	70	80	90	100							
		3,2 мм				100	110	120	130	140	150	160						
		4,0 мм					140	150	150	160	160	170	180	200				
Чугун	Щелочно-солевые электроды: ЦЧ-4,	3,2 мм				70	70	70	80	80	90	100						
		4,0 мм					100	110	120	120	130	140	150					
		5,0 мм						160	170	170	180	190	190	200				

Данные приведены справочно, в зависимости от условий эксплуатации необходимо корректировать значения.

Режим аргодуговой сварки вольфрамовым электродом (TIG):**Внимание!**

Для работы с TIG сваркой необходимо дополнительно приобрести сварочную TIG-горелку вентильного типа.

Описание

Сварка TIG выполняется электрической дугой, которая возбуждается и поддерживается между неплавящимся вольфрамовым электродом и свариваемой деталью. При сварке TIG применяется специальная горелка, которая удерживает в цанговом зажиме стержень непокрытого вольфрамового электрода и обеспечивает подачу защитного газа (чаще всего аргона) через керамическое сопло к зоне сварки для защиты расплавленного металла от атмосферного окисления.

Преимуществом сварки TIG является очень высокое качество сварного шва, отсутствие брызг, практическое отсутствие шлаков. Этот метод очень универсален. Он дает возможность работы с разными материалами, причем в любом положении и для большинства видов соединений.

При сварке TIG постоянным током электродом на отрицательном (-) полюсе обычно применяются сварочный вольфрамовый электрод 2-х % легированием церием (серый наконечник на электроде).

Перед использованием вольфрамовый электрод необходимо заточить по оси на шлифовальном круге, чтобы наконечник стал совершенно коническим для того, чтобы избежать отклонения дуги во время выполнения сварки. Эту процедуру следует выполнять периодически в зависимости от режима работы и степени износа электрода или когда он был случайно загрязнен.

Для получения качественных результатов следует использовать соответствующий условиям сварки тип электрода, его диаметр, следует задать точное значение параметра тока сварки.

Нормальный выход конца электрода из керамического сопла составляет 2-3 мм и может достигать 8 мм для угловой сварки.

При толщине свариваемого металла до 2,5 мм сварка TIG может выполняться без добавления присадочных электродов в виде отрезком материала, соответствующего типу свариваемого металла. В этом случае сварка выполняется за счет оплавления кромок свариваемого металла.

Для большей толщины свариваемого материала следует использовать дополнительные электроды.

Для получения высокого качества сварки следует тщательно зачистить место сварки, чтобы не было окислов, масла, консистентной смазки, растворителей и других загрязнений.

Выбор режима

С помощью кнопки MODE (7d) на передней панели выберите режим LIFT TIG.

Настройка параметров

Настройте сварочный ток с помощью регулятора (4d) на передней панели.

При сварке TIG используйте следующие типы вольфрамовых электродов:

торий-вольфрамовые электроды
(типы электродов WT4, WT10, WT20, WT30 и WT40)

Подходят при сварке стали большой толщины, когда необходимы большие токи – дуга легко поджигается и остается довольно стабильной; сварка выполняется постоянным током с прямой полярностью;

Наиболее распространенные электроды, поскольку они первые показали существенные преимущества композиционных электродов над чисто вольфрамовыми при сварке на постоянном токе.

Торированные электроды хорошо работают при сварке на постоянном токе и с улучшенными источниками тока, при этом, в зависимости от поставленной задачи можно менять угол заточки электрода.

Торированные электроды хорошо сохраняют свою форму при больших сварочных токах даже в тех случаях, когда чисто вольфрамовый электрод начинает плавиться с образованием на конце сферической поверхности.

цериевые электроды (тип электродов WC20)

Предназначены для сварки постоянным и переменным током;

По сравнению с чисто вольфрамовым электродом, цериевый электрод дает большую устойчивость дуги даже при малых значениях тока. Электроды применяются при орбитальной сварке труб, сварки трубопроводов и тонколистовой стали.

Такие электроды отличаются высоким выделением электронов и дают хорошее проникновение с удовлетворительной износостойкостью. Сплав вольфрама с 2% оксида церия улучшает эмиссию электрода. Улучшает начальный запуск дуги и увеличивает допустимый сварочный ток.

лантановые электроды (тип электродов WL10)

при сварке сталей и нержавеющей сталей постоянным и переменным током;

Электроды из сплава вольфрама с оксидом лантана имеют очень легкий первоначальный запуск дуги, низкую склонность к прожогам, устойчивую дугу и отличную характеристику повторного зажигания дуги.

Добавление до 1,0% оксида лантана увеличивает максимальный ток, несущая способность электрода примерно на 50% больше для данного типоразмера при сварке на переменном токе, чем чисто вольфрамового.

По сравнению с цериевыми и ториевыми, лантановые электроды имеют меньший износ рабочего конца электрода. Лантановые электроды более долговечны и меньше загрязняют вольфрамом сварной шов.

Оксид лантана равномерно распределен по длине электрода, что позволяет длительное время сохранять при сварке первоначальную заточку электрода. Это серьезное преимущество при сварке на постоянном (прямой полярности) или переменном токе от улучшенных источников сварочного тока, сталей и нержавеющей сталей. При сварке на переменном синусоидальном токе рабочий конец электрода должен иметь сферическую форму.

Состав вольфрамовых электродов

Кодирование электрода	Состав электрода				Цветовая маркировка наконечника
	Легирующий компонент		Примеси	Содержание вольфрама	
	Тип оксида	Содержание			
WP	нет	нет	≤0,2 %	99,8 %	Зеленый
WT4	ThO ₂	0,35-0,55 %	≤0,2 %	по остатку	Синий
WT10	ThO ₂	0,8-1,2 %	≤0,2 %	по остатку	Желтый
WT20	ThO ₂	1,7-2,2 %	≤0,2 %	по остатку	Красный
WT30	ThO ₂	2,8-3,2 %	≤0,2 %	по остатку	Фиолетовый
WT40	ThO ₂	3,8-4,2 %	≤0,2 %	по остатку	Оранжевый
WZ3	ZrO ₂	0,15-0,50 %	≤0,2 %	по остатку	Коричневый
WZ8	ZrO ₂	0,7-0,9 %	≤0,2 %	по остатку	Белый
WL10	LaO ₂	0,9-1,2 %	≤0,2 %	по остатку	Черный
WC20	CeO ₂	1,8-2,2 %	≤0,2 %	по остатку	Серый

Режимы сварки нержавеющей стали методом TIG постоянным током

Толщина свариваемого материала	Параметры сварочного тока, I ₂	Диаметр вольфрамового электрода	Диаметр керамического сопла	Скорость подачи аргона	Диаметр присадочной проволоки
0,3-0,5 мм	5-20 А	∅ 0,5 мм	∅ 6,5 мм	3 л/мин	–
0,5-0,8 мм	15-30 А	∅ 1 мм	∅ 6,5 мм	3 л/мин	–
1 мм	30-60 А	∅ 1 мм	∅ 6,5 мм	3-4 л/мин	∅1 мм
1,5 мм	70-100 А	∅ 1,6 мм	∅ 9,5 мм	3-4 л/мин	∅1,5 мм
2 мм	90-110 А	∅ 1,6 мм	∅ 9,5 мм	4 л/мин	∅1,5-2,0 мм
3 мм	120-150 А	∅ 2,4 мм	∅ 9,5 мм	5 л/мин	∅2-3 мм
4 мм	140-180 А	∅ 2,4 мм	∅ 9,5-11 мм	5-6 л/мин	∅3 мм

Режимы сварки меди и ее сплавов методом TIG постоянным током

Толщина свариваемого материала	Параметры сварочного тока, I ₂	Диаметр вольфрамового электрода	Диаметр керамического сопла	Скорость подачи аргона	Диаметр присадочной проволоки
0,5-0,8 мм	20-30 А	∅ 0,5-1 мм	∅ 6,5 мм	4 л/мин	–
1 мм	80-100 А	∅ 1 мм	∅ 9,5 мм	6 л/мин	∅ 1,5 мм
1,5 мм	100-140 А	∅ 1,6 мм	∅ 9,5 мм	8 л/мин	∅ 1,5 мм
2 мм	130-160 А	∅ 1,6 мм	∅ 9,5 мм	8 л/мин	∅ 1,5 мм

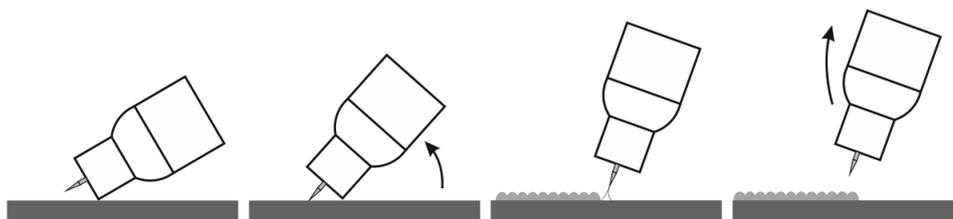
Регулировка подачи защитного газа

Откройте вентиль горелки, отрегулируйте редуктором требуемый расход газа. Закройте вентиль. В качестве защитного газа необходимо применять газ аргон.

Выполнение работ

Откройте вентиль горелки для подачи защитного газа.

Коснитесь керамическим соплом горелки на свариваемую деталь, располагая горелку под углом и выдерживая при этом расстояние между электродом и деталью примерно 2-3 мм.



Выравнивайте горелку до момента касания электродом детали. Появится электрическая дуга.

Продолжайте выравнивать горелку до рабочего положения при этом выдерживая расстояние сварочной дуги примерно 1-2 мм от детали.

Для завершения процесса резко отведите горелку для обрыва сварочной дуги. Закройте вентиль горелки.

Выключите сварочный аппарат после эксплуатации

После использования сварочного аппарата выключите питание. Индикатор питания выключится по истечении 3-5 секунд, и вентилятор остановится. Извлеките сетевой шнур из питающей розетки.

Внимание!

Никогда не выключайте аппарат сразу по окончании работ

Оставьте аппарат включенным после сварки, чтобы он достаточно охладился. Время охлаждения сварочного аппарата составляет от 3 до 5 минут в зависимости от температуры окружающей среды.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- Обслуживание аппарата может производиться только квалифицированным персоналом.
- Всегда отключайте аппарат и дожидайтесь остановки вентилятора.
- Внутри аппарата существуют высокие напряжения и токи, опасные для жизни.
- Периодически снимайте крышку аппарата и продувайте пыль сжатым воздухом под небольшим давлением. Одновременно проверяйте состояние контактов с помощью изолированного инструмента.
- Регулярно проверяйте кабели. Кабели должны быть без трещин и порезов.
- Избегайте попадания частиц металла внутрь аппарата, они вызывают короткое замыкание.

Во время транспортировки и хранения сварочного аппарата берегите его от попадания влаги. Храните сварочный аппарат в сухом, хорошо проветриваемом помещении и не подвергайте его воздействию повышенной влажности, коррозионно-опасных газов и пыли.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировку изделия рекомендуется производить упакованным в тару, закрытым транспортом любого вида, обеспечивающим его сохранность, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения изделия внутри транспортного средства. Во время транспортировки и хранения сварочного аппарата берегите его от попадания влаги.

Храните сварочный аппарат в сухом, отапливаемом и хорошо проветриваемом помещении при температуре воздуха от +5 °С до +40 °С и не подвергайте его воздействию повышенной влажности, коррозионно-опасных газов и пыли.

УТИЛИЗАЦИЯ



Изделие не относится к обычным бытовым отходам. В случае утилизации необходимо доставить его к месту приема соответствующих отходов.

Данный знак означает, что по окончании срока эксплуатации устройства его нельзя выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами. Передайте устройство в официальный пункт сбора на утилизацию. Таким образом, Вы поможете сохранить окружающую среду.

НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В процессе срока службы неизбежен износ отдельных элементов и частей изделия (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение).

Замена изношенных частей должна производиться квалифицированными специалистами сервисной службы компании марки Solaris.

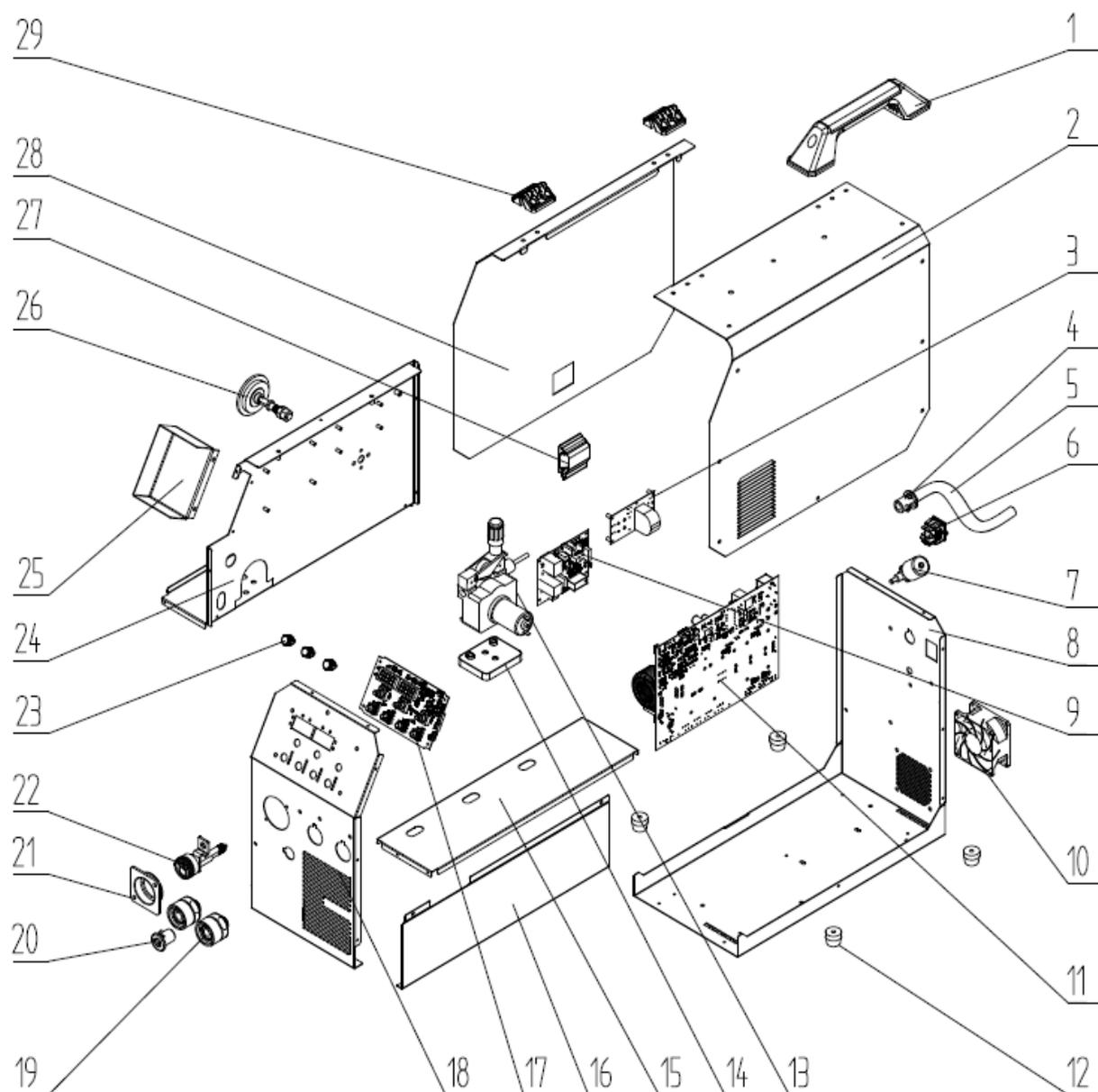
При отказе изделия и отсутствии информации в инструкции по эксплуатации по устранению неполадки необходимо обратиться в сервисную службу компании марки Solaris.

Неисправность	Причины и решения
Аппарат не включается (отсутствует реакция при включении аппарата)	Убедитесь в том, что автоматический выключатель включен. Убедитесь в наличии напряжения на входе. Убедитесь, что параметры сети соответствуют норме. Убедитесь в целостности входного питающего кабеля.
Код ошибки 001	Перегрев либо перегрузка аппарата. Дождитесь, пока вентилятор охладит внутренние части аппарата. Снизьте нагрузку на аппарат во избежание выхода из строя
Код ошибки 005	Превышение нагрузки аппарата. Выходной ток превышает расчетное максимальное значение. Уменьшите настройки и возобновите сварку.
Код ошибки 006	Обнаружено короткое замыкание выхода аппарата во время подачи сварочного напряжения. Устраните короткое замыкание.
Код ошибки 007	Кнопка горелки удерживается в нажатом состоянии в течение длительного времени. Отпустите кнопку горелки или нажмите кратковременно для сброса ошибки.
Код ошибки 013	Нарушение связи между основной платой и платой панели. Обратитесь в сервисную службу.
Аппарат включается, но осуществлять сварку невозможно.	Убедитесь в надежном контакте выходных клемм и заготовки. Свариваемая заготовка по физическим параметрам не соответствует возможностям аппарата. Убедитесь, что параметры сети соответствуют норме.
Не подается сварочная проволока	Проверьте контакт кнопки сварочной горелки. Проверьте место соединения горелки с евро-разъемом.
Не подается защитный газ	Проверьте, отрегулирован ли газовый регулятор. Проверьте газовую магистраль. Электромагнитный клапан не работает, обратитесь в сервисную службу.
При нажатии на кнопку проволока подается, но сварка не осуществляется	Проверьте плотность соединения обратного кабеля. Проверьте, не повреждена ли сварочная горелка.
Другое	Обратитесь в сервисную службу

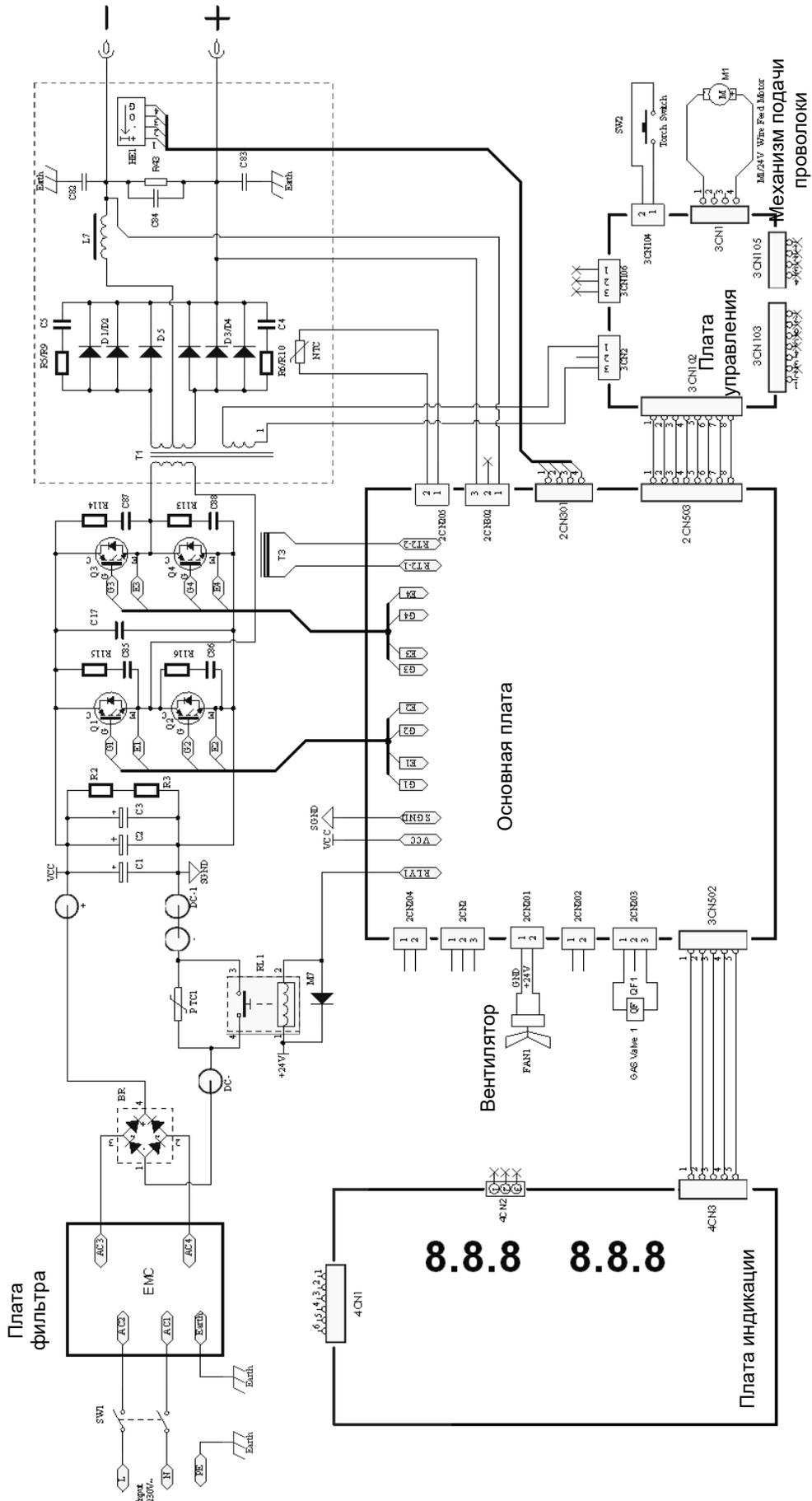
СИМВОЛЫ И МАРКИРОВКА АППАРАТА

	Устройство требует специальной утилизации. Не выбрасывать с бытовыми отходами	U_0	Выходное напряжение холостого хода, В
	Внимание, общая опасность! Читайте инструкцию по использованию	U_1	Напряжение питания, В
	Защита от повышенной опасности удара током	X	Продолжительность включения, %
	Электрическая дуга производит опасные лучи для глаз и кожи. Защитите себя!	I_2	Выходной ток, соответствующий продолжительности включения, А
	Внимание! Сварка может вызвать пожар или взрыв	U_2	Сварочное напряжение, соответствующее выходному току, В
	Однофазное напряжение частотой 50 Герц	IP21S	Класс защиты от проникновения инородных тел, пыли и влаги
	Ручная дуговая сварка (MMA – Manual Metal Arc)	I_{1max}	Максимально допустимый ток, А
	Полуавтоматическая сварка	I_{1eff}	Номинальный ток на входе, А
	Сварка на постоянном токе		
	Однофазный инвертор с трансформацией и выпрямлением		

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | ручка | 16 | перемычка |
| 2 | кожух | 17 | плата передней панели |
| 3 | плата ЭМС | 18 | передняя панель |
| 4 | кабельный зажим | 19 | терминал сварочный |
| 5 | кабель питания | 20 | кабельный зажим |
| 6 | переключатель вкл/выкл | 21 | изоляционный фланец |
| 7 | газовый клапан | 22 | евроразъем горелки |
| 8 | задняя панель | 23 | ручка потенциометра |
| 9 | плата подачи проволоки | 24 | перегородка |
| 10 | вентилятор охлаждения | 25 | защитный кожух |
| 11 | плата основная | 26 | держатель сварочной проволоки |
| 12 | ножки опорные | 27 | защелка |
| 13 | механизм подачи проволоки | 28 | дверца механизма подачи проволоки |
| 14 | держатель механизма подачи проволоки | 29 | петля дверцы |
| 15 | перемычка | | |



КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ КРИТИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ И ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА

Ошибочные действия персонала, которое приводят к инциденту или аварии	Для предотвращения ошибочных действий, персоналу перед началом использования необходимо внимательно изучить руководство по эксплуатации. Выполнение требований и рекомендаций руководства по эксплуатации предотвратит возможные ошибочные действия при работе с устройством, обеспечит оптимальное функционирование аппарата и продление срока его службы.
Основные ошибочные действия	Начало эксплуатации устройства без прочтения руководства по эксплуатации и ознакомления с устройством нагревателя. Оставление работающего устройства без присмотра. Допуск к использованию устройством лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями, или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний. Неиспользование при эксплуатации устройства средств индивидуальной защиты (наушники, очки или защитную маску).
Перечень критических отказов	Выход из строя элементов управления. Выход из строя основных силовых компонентов. Критическое повреждение элементов корпуса.
Действие персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии	В случае инцидента, критического отказа и (или) аварии следует прекратить дальнейшие работы и оценить причину инцидента. При отказе оборудования, и отсутствии информации в инструкции по эксплуатации по устранению неполадки необходимо обратиться в сервисную службу. Замена изношенных частей должна производиться квалифицированными специалистами сервисной службы.
Критерии предельных состояний	Критериями предельного состояния устройства считаются поломки (износ, коррозия, деформация, старение, трещины или разрушения) узлов и деталей или их совокупность при невозможности их устранения в условиях авторизированных сервисных центров оригинальными деталями или экономическая нецелесообразность проведения ремонта. Устройство и его детали, вышедшие из строя и не подлежащие ремонту, необходимо сдать в специальные приёмные пункты по утилизации.
КОМПЛЕКТАЦИЯ	Инверторный полуавтомат; Горелка сварочная 3 метра; Электрододержатель с кабелем 3 метра; Клемма заземления с кабелем 3 метра; Газовый шланг 2 метра; Подающий ролик для проволоки V-тип 0,6-0,8 мм для стальной проволоки, установлен в механизм подачи проволоки; Подающий ролик для проволоки K-тип 0,8-1,0 мм, дополнительный, для порошковой FLUX проволоки; Комплект запасных контактных наконечников (0,6 мм - 3 шт. / 0,8 мм - 5 шт. / 1,0 мм - 5 шт); Ключ для обслуживания горелки.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок	Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 24 месяца со дня продажи конечному покупателю.
Производитель	ECO GROUP HONG KONG LIMITED, UNIT 617, 6/F, 131-132 CONNAUGHT ROAD WEST, SOLO WORKSHOPS, HONG KONG на заводе-производителе (4916, Соус Хонгмей Род, Минханг Дистрикт, Шанхай, Китай) для ECO Group™ (Италия).
Импортеры в Республике Беларусь	ООО «ТД Комплект», 220103, г. Минск, ул. Кнорина 50, к. 302А, Тел.: 375 17 511 33 33. ООО «Инструменткомплект Борисов», 222518, г. Борисов, ул. Демина, д. 16. Тел.: +375 (177) 72-00-00.
Импортер в Российской Федерации	ООО «Садовая техника и инструменты», 105082, ул. Большая почтовая, дом 40, строение 1, этаж 3, комната 7А.
Импортер в Республике Казахстан	ТОО «ECO Group Kazakhstan (ЭКО Групп Казахстан)», г. Алматы, Турксибский р-н, ул. Бекмаханова, 92А. Тел.: +7 (771) 760-02-76.
Срок службы изделия	<p>3 года при его правильной эксплуатации. По истечении срока службы необходимо произвести техническое обслуживание квалифицированными специалистами в сервисной службе за счет владельца, с удалением продуктов износа и пыли.</p> <p>Использование изделия по истечении срока службы допускается только в случае его соответствия требованиям безопасности данного руководства.</p> <p>В случае если изделие не соответствует требованиям безопасности, его необходимо утилизировать.</p> <p>Изделие не относится к обычным бытовым отходам. В случае утилизации необходимо доставить его к месту приема соответствующих отходов.</p> <p>Дефекты сборки изделия, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения сервисным центром диагностики изделия.</p>
Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Имеется в наличии товарный или кассовый чек и гарантийный талон с указанием в нем заводского (серийного) номера изделия, даты продажи, подписи покупателя, штампа торгового предприятия. 2. Предоставление неисправного изделия в чистом виде. 3. Гарантийный ремонт производится только в течение срока, указанного в данном гарантийном талоне. <p>Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-НК.РА04.В.13237/24</p>

Гарантийное обслуживание
не предоставляется

1. При неправильном и нечетком заполнении гарантийного талона;
 2. На изделие, у которого не разборчив или изменен серийный номер;
 3. На последствия самостоятельного ремонта, разборки, чистки и смазки изделия в гарантийный период (не требуемых по инструкции эксплуатации), о чем свидетельствует, например: заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей;
 4. На изделие, которое эксплуатировалось с нарушениями инструкции по эксплуатации или не по назначению;
 5. На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных средств и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др.;
 6. На неисправности, вызванные попаданием в изделие инородных тел, небрежным или плохим уходом, повлекшим за собой выход из строя изделия;
 7. На неисправности, возникшие вследствие перегрузки изделия, которые повлекли за собой выход из строя двигатель или другие узлы и детали.
 8. На естественный износ изделия и комплектующих в результате интенсивного использования;
 9. На такие виды работ, как регулировка, чистка, смазка и прочий уход, относящиеся к техническому обслуживанию изделия.
 10. Предметом гарантии не является неполная комплектация изделия, которая могла быть обнаружена при продаже изделия.
 11. Выход из строя деталей в результате кратковременного блокирования при работе.
-

Сервисные центры в Республике Беларусь. Горячая телефонная линия импортера: +375 (44) 554-05-12, +375 (29) 532-26-62.

Минск, ул. Машиностроителей, 29А, +375 (17) 33-66-556, +375 (29) 325-85-38 (+Viber). Режим работы для физических лиц: пн-пт 9:00-19:00. ООО "Ремонт инструмента" **Брест**, ул. Краснознаменная, 8, +375 (29) 168-20-72, +375 (29) 820-07-06. ООО "Ремонт инструмента" **Витебск**, ул. Двинская, 31, +375(212)65-73-24, +375 (29) 168-40-14. **Гомель**, ул. Карбышева, 9, +375 (44) 492-51-63, +375(25)743-35-19. ООО "Ремонт инструмента" **Гродно**, ул. Гаспадарчая, 23а, +375 (152) 43-63-68, +375 (29) 169-94-02. ООО "Ремонт инструмента" **Могилев**, ул. Вишневецкого, 8А, к. 1-3, +375 (222) 709-877, +375 (29) 170-33-94. ООО "Ремонт инструмента"

Сервисные центры в Российской Федерации. Горячая телефонная линия импортера: +7 (495) 748-50-80. WhatsApp, Telegram, Viber: +375 (44) 554-05-12.

Астрахань, ул. 5-я Литейная, д.30, 8 (989) 791-00-11. ИП Киревнина Е.В. **Барнаул**, ул. 1-я Западная, 50, +7 (962) 814-60-44. ООО ЮМА. **Белгород**, ул. Есенина, 8, 8 (980) 384-53-23, ООО «Техно». **Белгород**, ул. Студенческая, 28, офис 29, 8 (4722) 41-73-75. ООО «Спектр-сервис». **Бор**, пер. Полевой, 2, оф.13, +7 (908) 161-99-51, ИП Заболотный С.В. **Боровичи**, ул. Ленинградская, 27, +7 (921) 020-17-17, ИП Чернышенко Р.А. **Боровичи**, ул. Ленинградская, 40, 8 (81664) 4-48-27.ИП Кульчев В.Б. **Брянск**, ул. Флотская, 99А, 8 (919) 190-94-67, ИП Тимошкин С.Н. **Великий Новгород**, ул. Большая Санкт-Петербургская, 39, стр.11. 8 (8162) 332-043. ООО «РемСервис». **Великий Новгород**, ул. Большая Санкт-Петербургская, 9, стр.11, +7 (8162) 50-00-38, +7 (8162) 60-10-61, ООО «Аква драйв». **Владимир**, ул. Куйбышева, 26, 8 (930) 745-54-65. ИП Позволев И.К. **Волгоград**, ул. Борьбы, 5, +7 (906) 169-80-36. ИП Синицкий В. В. **Волгоград**, ул. Электрослесовская, 55, +7 (8442) 46-10-07, ООО «Торгово-сервисный центр "Нижняя Волга-ППК"» **Вологда**, ул. Ярославская, 30, 8 (8172) 71-64-53. СЦ «Бываловский». **Воронеж**, ул. Беговая, 205, оф. 209, 8 (473) 333-0-331. ИП Русин А.А. **Грозный**, ул. Старосунженская, 20, +7 (928) 478-88-40, ИП Садулаев М.С. **Димитровград**, ул. Гоголя, д. 28, 8-84235-72698. ИП Шубин В.Н. **Елец**, Московское шоссе 18к, +7 (906) 594-81-45. Сервисный центр "Партнер". **Ессентуки**, ул. Боргустанское шоссе, 19, 8 (909) 750-32-48, 8 (938) 300-98-97, ИП Астахов А.Е. **Иваново**, ул. Станко, 1, 8 (4932) 45-21-08, 45-21-09. Сервисный центр «ЗУБИЛО Центр». **Иваново**, ул. Станкостроителей, 1Г, 8 (4932) 59-22-44 ИП Стецкий Д.Л. **Казань**, ул. Техническая, 27, 8 (960) 04-888-35; 8 (843) 25-888-35; 8-9-656-097-097, Р-Сервис. **Казань**, ул. Ярмашева, 51, 8 (987) 296-84-84. ООО «Стэки». **Калуга**, ул. Дзержинского, 58, 2, 8 (4842) 57-58-46; 8 (4842) 79-50-60. ООО «ЗВОХ». **Кириши**, пр. Победы, 20, стр. 1., +7-911-127-16-31, ООО «Техно-Сервис». **Киров**, д. Шубино, ул. Тихая, 6, +7 (912) 369-83-54, ИП Мошонкин А.С. **Кострома**, ул. Магистральная, 37, 8 (4942) 53-12-03. ИП Проворов О.В. **Кострома**, ул. Смирнова Юрия, 28 А, корпус 3, +7 (903) 895-03-73, +7 (4942) 30-21-09, ИП Ржаницын И.А. **Краснодар**, ул. Российская, 388 офис 5, 8 (918) 188-52-68. ИП Чепиков А.И. **Краснодар**, ул. Уральская, 134Б, 8 (918) 368-11-90, ИП Зайцев А.С. **Красноярск**, ул. Академика Вавилова, д.1, стр. 50, склад 10, +7 (391) 2-728-768, +7 (923) 294-95-87. ИП Артющенко Е.И. **Кузнецк**, ул. Калинина, 214 маг. «Спецтехника», +7 (937) 424-04-17, ИП Кисурин А.Д. **Курган**, ул. Коли Мяготина, 155-13, +7 (3522) 46-55-33, ИП Кокорин И.С. **Курск**, ул. Александра Невского, 13-В, корп. 2, 8 (4712) 44-60-44. ООО «Дядько». **Липецк**, ул. Мичурина, 46, 8(474) 40-10-72; 8 (952) 598-08-24. ИП Соболев Г.Ю. **Липецк**, ул. Студеновская, 126, +7 (4742) 56-92-00. Сервисный центр «Арсенал». **Лиски**, ул. Коммунистическая, 5, +7 (952) 753-27-35, ИП Мсхаки Махмоуд. **Лиски**, ул. Коммунистическая, 54, +7 (47391) 4-29-79, ИП Ирхина Л.В. **Москва**, ул. Касимовская вл26, эт. 7 пом. 411, 8 (495) 150-57-49 (доб. 666), 8 (926) 769-30-11, ООО «Олливер». Московская обл., Можайский г.о, д. Язево, 64, 8 (916) 345-46-34. ИП Беркут С.В. **Нижевартовск**, ул. Северная, 39, стр. 8, +7 (3466) 56-57-56, ООО «СВ-АС». **Новосибирск**, ул. Электрозаводская, 2/2, оф. 20, 8 (913) 928-78-86. ИП Картышев А.А. **Новосибирск**, ул. Волочаевская, 64 к1, (383) 325-11-49. ИП Ванеева Г.М. **Окуловка**, ул. М. Маклая, 41, +7 (81657) 2-13-61, ИП Карышев А.Е. **Омск**, ул. Заводская, д. 1, 8 (983) 563-33-23, 8 (983) 563-33-83. ООО «СЕРВИС-ПРЕМИУМ». **Оренбург**, ул. 16 линия, 2а, +7 (3532) 45-80-55, ИП Гамов Д.А. **Оренбург**, пр-т. Дзержинского, 2а, 8 (3532) 56-11-44. ООО «Технодром». **Орехово-Зуево**, ул. Ленина, 111, +7 (926) 828-58-16. ИП Потапкин И.В. **Орёл**, ул. Городская, 98-6, +7(4862)71-48-80, 8(4862)71-48-81. ИП Рыбаков И.А. **Пенза**, ул. Перспективная, 1, +7 (8412) 205-540. ИП Загоруйко Е.В. **Петрозаводск**, ул. Попова, 7, 8 (8142) 59-22-02. ИП Федотов Н.Г. **Ростов-на-Дону**, пер. Крепостной 181/3, (863) 266-61-01, 266-61-05, 288-95-97, ИП Писарев С.А. **Рыбинск**, ул. Плеханова, 17, +7 (930) 118-73-01, ИП Тихомирова С.А. **Самара**, ул. Гастелло, 35а, 8 (846) 206-04-64. ООО «ВСС». **Самара**, Совхозный проезд, д. 28, 1 этаж, комната № 10, 8 (846) 214-01-76. ООО «Салмет». **Самара**, ул. Товарная, 70, 8 (846) 931-24-63. ООО «Самара Техсервис». **Санкт-Петербург**, ул. Чернышевского, 15, 8 (812) 572-30-20. ООО «ЭДС». **Саранск**, ул. Строительная, д. 11/1 оф. 101, 8 (927) 276-32-96. ООО «ПРОФИ М». **Саратов**, ул. Гвардейская, 2а, (8452) 53-13-61. ИП Наконечных М.В. **Симферополь**, ул. Аральская, 71/88, 8 (978) 704-69-72. ИП Меринда В.И. **Сочи**, ул.Луначарского 24, 8 (918) 408-94-88, ИП Егоров Д.А. **Старый Оскол**, пр-т Алексея Угарова, 9А, +7 (920) 555 34 89, ООО «Стимул». **Тольятти**, ул. Громоной 33, 8 (917) 123-00-10, ЭКО-ТЕХНИКА. **Томск**, ул. Герцена, 76, 8 (382) 226-44-62, ИП Карпова Н.А. **Тула**, Одоевское шоссе, 78 оф. 1, 8 (4872) 39-23-96. ООО «Инструмент-Сервис». **Тула**, ул. Павшинский мост, 2, 8 (920) 274-71-77. ИП Романов Р.А. **Тюмень**, 2 км. Старотобольского тракта, 8, стр. 97, +7 (922) 260-02-70, +7 (932) 470-64-83, ИП Долматов Р.Ф. **Уфа**, пр-т Октября, д.23/5, +7 (987) 098 43 01, ООО «Согласие». **Уфа**, ул. Трамвайная, 15а, 8 (347) 298-5-222, УфаГаз. **Чебоксары**, Марпосадское шоссе, 9, 8 (8352) 38-02-22. ООО «Новый свет». **Череповец**, Гоголя, 54а, 8 (8202) 28-14-84. ИП Ермолаев Д.И. **Ярославль**, ул. Чкалова, 2, ТД «Эстет» 8 (4252) 79-58-01. ИП Клиническая Е.В.

Модель	MULTIMIG-245
Артикул	SL5712-3
Арт.СЦ	MULTIMIG-245.02

Полный актуальный список сервисных центров смотрите на сайте

Республика Беларусь



remont.tools.by/address

Российская Федерация



remont.tools.by/services/ru

другие страны



remont.tools.by/services/other



view all product
manuals at
mymanual.info



Рекомендуемые оригинальные аксессуары Solaris:

Сварочные горелки

арт. **WG-15AK3** MIG WG-15AK (3 метра)
арт. **WG-25AK3** MIG WG-25AK (3 метра)
арт. **WGT-17V425** TIG WGT-17V (4 метра)

Контактные наконечники (набор 5 шт)

арт. **WA-3474** M6x25 0,6 мм
арт. **WA-3475** M6x25 0,8 мм
арт. **WA-3476** M6x25 1,0 мм

Подающие ролики

арт. **WA-2471** 0,6-0,8 мм (V-тип для омедн., нерж. пров-ки);
арт. **WA-2472** 0,8-1,0 мм (V-тип для омедн., нерж. пров-ки);
арт. **WA-2438** 0,8-1,0 мм (K-тип для флюсов. пров-ки);
арт. **WA-2439** 0,8-1,0 мм (U-тип для алюминия);

Расходные части для комплектной горелки

арт. **WA-3501** Сопло коническое узкое
арт. **WA-3473** Сопло коническое стандартное
арт. **WA-3502** Сопло цилиндрическое
арт. **WA-3477** Пружина горелки
арт. **WA-3479** Шейка (гусак) горелки
арт. **WA-3480** Спиральный канал 0,8-1,0 мм / 3 м

Сварочные разъемы

арт. **WA-2475** для передней панели аппарата
арт. **WA-2473** для сварочного кабеля

Электрододержатели

H-300C, H-500C, H-200D, H-300D, H-300F, H-500F, H-600F

Электрододержатели винтовые

H-300E, H-500E

Клеммы заземления

E-160C (до 160A), E-200C, E-300C, E-500C

Клеммы заземления магнитные

E-300M, E-400M, E-500M, E-600M

Тележка для сварочных аппаратов

арт. **WA-5103, WA-5104**

Рекомендуемые расходные материалы Solaris:

Спрей антипригарный

арт. **WM-6110**

Сварочная проволока

арт. **WM-ER304-08010** ER304 (нерж.сталь) \varnothing 0,8 мм, 1,0 кг
арт. **WM-ER70S6-06010** ER70S-6 (омедненная) \varnothing 0,6 мм, 1 кг
арт. **WM-ER70S6-06050** ER70S-6 (омедненная) \varnothing 0,6 мм, 5 кг
арт. **WM-ER70S6-08010** ER70S-6 (омедненная) \varnothing 0,8 мм, 1 кг
арт. **WM-ER70S6-08050** ER70S-6 (омедненная) \varnothing 0,8 мм, 5 кг
арт. **WM-ER70S6-10050** ER70S-6 (омедненная) \varnothing 1,0 мм, 5 кг
арт. **WM-E71TGS-08010** E71T-GS (порошковая) \varnothing 0,8 мм, 1 кг
арт. **WM-E71TGS-08050** E71T-GS (порошковая) \varnothing 0,8 мм, 5 кг
арт. **WM-E71TGS-10010** E71T-GS (порошковая) \varnothing 1,0 мм, 1 кг

Сварочные электроды

арт. **WM-1101** MP-3 \varnothing 2,5 мм, упак. 1 кг
арт. **WM-1102** MP-3 \varnothing 3,2 мм, упак. 1 кг
арт. **WM-1103** MP-3 \varnothing 3,2 мм, упак. 2,5 кг
арт. **WM-1104** MP-3 \varnothing 2,5 мм, блист. 15 шт.
арт. **WM-1105** MP-3 \varnothing 3,2 мм, блист. 10 шт.