



**ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ**

---

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

---

**SKYWAY 350 DUAL PULSE**

[svarma.ru](http://svarma.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ




Предупреждение и меры безопасности	3
Общее описание	8
Технические параметры	13
Схема подключения	14
Передняя панель	16
Руководство по настройке	18
Меры предосторожности	39
Техническое обслуживание	40
Устранение возможных неисправностей	41
Список запчастей	42
Электрическая схема	44
Выносной подающий механизм	45
Руководство по настройке	46
Список запчастей	50
Электрическая схема	51
Упаковка. Сборка	53
Сертификат	55

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Данное руководство по эксплуатации включает в себя описание сварочного аппарата и инструкции по работе с данным оборудованием. Для обеспечения вашей безопасности и безопасности других людей, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с инструкцией.

### ВНИМАНИЕ

Обратите внимание на значение следующих предупредительных знаков:

Знак	Описание
 <b>DANGER</b>	Данный знак предупреждает о высокой опасности. При несоблюдении мер безопасности возможен летальный исход.
 <b>WARNING</b>	Данный знак предупреждает о потенциальной опасности. При несоблюдении мер безопасности возможно получение серьезных травм.
 <b>ATTENTION</b>	Данный знак предупреждает об определенном риске. Несоблюдение мер безопасности может привести к поломке аппарата.

Содержание данного руководства пользователя может обновляться не одновременно с оборудованием.


Изображения, представленные в данном руководстве, являются ориентировочными. При несоответствии между изображением в руководстве и фактическим оборудованием ориентируйтесь на сам аппарат.

### ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Настоящим заявляем, что оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования и соответствует директивам ЕС: 73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС и Европейскому стандарту EN/IEC60974. Соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.8-75, ГОСТ Р МЭК 60974-1-2004 ГОСТР51526-99. Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Дизайн и производство сварочного аппарата выполнены по всем нормам безопасности. Во избежание несчастных случаев просим вас обратить внимание на следующие предупреждающие знаки:

Знак	Описание
	Любой контакт с частями аппарата, находящимися под напряжением, может привести к удару электрическим током или возгоранию.
	Газ и испарения вредны для здоровья. Работа в замкнутом помещении может стать причиной удушья.
	Возникновение искры и контакт с горячим оборудованием после сварки могут стать причиной пожара. Плохое соединение кабеля может стать причиной пожара. Неплотное соединение деталей аппарата может стать причиной пожара. Никогда не выполняйте сварочные работы вблизи с легко воспламеняющимися предметам: это может привести к взрыву. Никогда не выполняйте сварку в герметичных ёмкостях с остатками горючих жидкостей – это может привести к взрыву.
	Ультрафиолетовое излучение сварочной дуги может вызвать воспаление глаз или ожог кожи. Искры и капли металла оставшиеся после горения дуги могут повредить глаза и кожу.
	Опрокидывание газового баллона может привести к телесным повреждениям. Неправильное применение газового баллона может привести к утечке газа под высоким давлением и травмам.
	Никогда не подносите пальцы, волосы, одежду и т.д. к движущимся частям аппарата, таким, как вентилятор.
	Проволока, выскочившая из горелки, может повредить глаза, лицо и другие открытые части тела.
	Никогда не стойте перед раскачивающимся оборудованием или под ним: подъемное оборудование может дать сбой, что может привести к травме.

 **DANGER** Пожалуйста, во избежание несчастных случаев следуйте следующим правилам:  
Используйте оборудование только по назначению.

Следуйте правилам использования подходящего источника питания, выбора рабочего места, использования газа под высоким давлением, хранения и утилизации аппарата и т.д.

На месте сварочных работ не должны находиться посторонние люди.

Люди, пользующиеся кардиостимулятором, не допускаются к работе со сварочным аппаратом или к рабочему месту без разрешения врача. Электромагнитное поле, излучаемое во время подачи питания на оборудование, может плохо воздействовать на кардиостимулятор.

Установкой, эксплуатацией, диагностикой и обслуживанием оборудования должны заниматься специально обученные люди.

Для вашей безопасности ознакомьтесь с руководством пользователя.



**DANGER**

**Во избежание удара электрическим током, следуйте правилам техники безопасности.**

Держитесь на безопасном расстоянии от любых частей аппарата под напряжением.

Заземлять оборудование перед использованием должен специально обученный персонал.

Перед установкой или диагностикой оборудования отключите питание и перезапустите его через 5 минут.

Конденсатор - это заряженное устройство. Перед началом работы убедитесь, что оборудование не находится под напряжением, даже если оно не подключено к электрической сети.

Не используйте кабель, имеющий внешние повреждения, повреждения изоляционной оплетки и оголенный проводник.

Обеспечьте изоляцию кабельной линии.

Никогда не используйте устройство без кожуха.

Никогда не используйте повреждённые или влажные изоляционные перчатки. Регулярно проверяйте состояние деталей, не используйте изделие со сломанными деталями.

Отключайте питание, когда не используете аппарат.

При обслуживании и эксплуатации аппарата необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующие в регионе выполнения сварочных работ.



**DANGER**

**Во избежание пожара, взрыва, и т.д., выполняйте следующие указания:**

Не храните топливо вблизи рабочего места сварки.

Держите горючие вещества подальше от места сварки.

Держите обрабатываемую поверхность горячую после сварки подальше от горючих газов.

Убедитесь в том, что на рабочем месте, в том числе на полу и на стенах, отсутствует топливо.

Проводное соединение металлической заготовки должно находиться как можно ближе к месту сварки.

Никогда не производите сварку газовой трубы или герметичного контейнера с остатками топлива..

На случай возгорания храните огнетушитель рядом с местом сварки.



**WARNING**

**Газ и испарения вредны для здоровья. Пожалуйста, используйте средства защиты в соответствии со всеми правилами.**

Во избежание риска отравлением газом или приступа удушья, используйте дополнительные меры безопасности, например, защитные маски и другие средства защиты органов дыхания.

При работе в замкнутом пространстве проветривайте помещение и используйте средства защиты органов дыхания и вентиляцию.

Никогда не работайте вблизи с легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами (масло, топливо, ветошь).



**WARNING** Электрическая дуга, искры, вещества, оставшиеся после сгорания, шум вредны для здоровья, пожалуйста, примите меры предосторожности.

Рекомендуется защищать глаза от электрической дуги как при сварке, так и при наблюдении за данным процессом.

Пожалуйста, используйте защитные очки или маску сварщика.

Во время сварочных работ используйте специальные перчатки и очки для сварки, носите одежду с длинными рукавами, кожаный фартук и другие средства защиты. Для защиты других людей от электрической дуги в месте проведения сварки должна быть установлена защитная перегородка.



**WARNING** Во избежание опрокидывания или поломки газового баллона, пожалуйста, следуйте правилам, приведенным ниже:

Используйте газовый баллон по назначению.

Используйте газовый редуктор (регулятор давления газа).

Прочитайте руководство по эксплуатации регулятора газа перед его использованием и обратите внимание на указания по технике безопасности.

Зафиксируйте газовый баллон в специальном креплении.

Никогда не оставляйте баллон под действием высокой температуры или прямых солнечных лучей.

При открытии баллона держите лицо на достаточном расстоянии от газового баллона.

Закрывайте газовый баллон, когда аппарат не используется.

Никогда не размещайте горелку на газовом баллоне.



**WARNING** Любой контакт с деталями сварочного аппарата может привести к травмам, пожалуйста, обратите внимание на следующие правила:

Никогда не используйте устройство без кожуха.

Установка, работа, диагностика и обслуживание аппарата должны проводиться профессионалами.

Держите пальцы, волосы, одежду и т.д. на расстоянии от движущихся деталей, таких как вентилятор.



**WARNING** Конец провода может нанести травму, обратите внимание на следующие правила:

Никогда не заглядывайте в отверстие электропривода при проверке механизма подачи проволоки ввиду риска получить травмы глаз и лица.

При подаче проволоки вручную или при нажатии на кнопку горелки держите глаза, лицо и другие открытые части тела на расстоянии от конца горелки.



**ATTENTION** Для повышения эффективности и корректной эксплуатации источника питания обратите внимание на следующие правила:

Соблюдайте меры предосторожности против опрокидывания аппарата.

Никогда не используйте сварочное оборудование для отогревания замёрзших труб.

Во избежание опрокидывания оборудования, при перемещении источника питания с помощью вилочного автопогрузчика, стойте сбоку.

При использовании крана для перемещения аппарата, подвесьте веревку к его петлям под углом не более 15% по отношению к вертикальному направлению.

Во время подъема сварочного аппарата, оснащенного газовым баллоном и механизмом подачи, отсоедините их от источника питания и обеспечьте их горизонтальное положение. При перемещении зафиксируйте газовый баллон ремнём или цепью во избежание повреждений.

Перед подъемом механизма подачи за кольцо, убедитесь в прочности конструкции.

 **ATTENTION** **Электромагнитные помехи.**

При пользовании оборудования в нестандартном месте необходимо принять дополнительные меры безопасности.

Перед установкой оборудования, пожалуйста, устраните потенциальные проблемы, связанные с электромагнетизмом и окружающей средой:

- а) Сварочное оборудование и силовой кабель, должны находиться на расстоянии от кабелей компьютеров, сигнальных и телефонных кабелей.
- б) Беспроводные зарядные устройства, ТВ и радиоприёмники, антенны должны находиться на расстоянии.
- в) Компьютер и другое офисное оборудование должно находиться на расстоянии.
- г) Здоровье окружающих людей, пользующихся кардиостимуляторами, слуховыми аппаратами и другим медицинским оборудованием, может быть под угрозой. Доступ таких людей к зоне сварки запрещен.
- д) Радиоэлектронное измерительное оборудование должно находиться за пределами зоны действия электромагнитного поля сварки.
- е) Существует вероятность нарушения работы другого оборудования. Пользователи должны обеспечить совместимость оборудования и окружающей среды, иногда необходимо применение дополнительных профилактических мер.

В целях уменьшения радиоэлектронных помех, пользователи должны соблюдать следующие правила:

- а) Регулярно проводите обслуживание сварочного оборудования.
  - б) Сварочный кабель должен быть достаточно коротким, при этом располагаться близко к оборудованию и к земле.
  - в) Обеспечьте безопасность всех сварочных металлических деталей и других сопутствующих частей.
  - г) Свариваемое изделие должно быть хорошо заземлено.
  - д) Необходимо использовать кожух или другую защиту кабеля и оборудования, чтобы снизить возможность возникновения помех. В особых случаях сварочное оборудование может быть полностью укрыто щитом.
- Пользователи несут ответственность за воздействие на внешнюю среду в процессе сварки.

---

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

---

Данный аппарат представляет собой источник питания постоянного тока, предназначенный для следующих видов сварки электропроводящих материалов (металлов и сплавов) с использованием электрической дуги:

- полуавтоматическая сварка с использованием проволочного электрода в среде защитных газов;
- полуавтоматическая сварка порошковой проволокой с использованием защитного газа или самозащитной сварочной проволокой;
- аргодуговая сварка с контактным зажиганием дуги;
- ручная дуговая сварка покрытым электродом.

### Режим ожидания

Чтобы уменьшить потребление энергии до 10 Вт, аппарат прекращает свои основные функции, когда не используется непрерывно; загорается надпись "STANDBY". Вентилятор работает только при необходимости охладить аппарат; при выполнении простых работ, вентилятор, как правило, не работает.

Блок водяного охлаждения, если таковой имеется, работает только при MIG-сварке; по окончании MIG-сварки аппарат работает еще на протяжении 3 минут.

### VRD (устройство снижения напряжения)

Эта функция снижает выходное напряжение без нагрузки до уровня ниже 25В. Она повышает безопасность работы: напряжение без нагрузки само по себе не опасно, однако любой контакт между частями тела и аппарата под напряжением могут вызвать шок с потерей контроля равновесия и травму.

Функция включена, когда горит индикатор «VRD ON», напряжении без нагрузки на выходе горелки 15В.

На ручной MIG-сварке данная функция автоматически выключается.

Для включения и выключения функции VRD удержите кнопку SW5 в течение нескольких секунд, пока не загорится надпись «VRD ON» или пока не погаснет значок  $V > 20$ .

### Сигнал тревоги и настройки.

Источник питания оснащен системой мониторинга за состоянием аппарата во избежание возникновения неполадок в аппарате и при сварке. В частности, сигнал тревоги может сработать из-за:

- качества питания, которое влияет на напряжение, недостающую фазу, частоту.
- условий сварки на выходе: короткого замыкания или неправильных параметров сварки,
- перегрева инвертора, его перегрузки или перегрузки по току.
- дополнительного электронного предупреждения и отказа системы подачи проволоки,
- состояния водяного охлаждения,
- отсутствия связи с внешним устройством подачи проволоки.

### Качество напряжения входного питания, недостающая фаза, частота.

Трехфазные сварочные аппараты имеют входное напряжение 400В (минимум 340В, максимум 480В). Серия MULTI SYNERGIC может использоваться с мотор-генераторами и / или длинными кабелями (в пределах диапазона входного напряжения).

В случае если напряжение питания превышает указанные пределы, аппарат прекращает работу и дисплей показывает достигнутое пиковое значение.

Перезапустите аппарат путем переключения главной ручки включения ON / OFF.

Трехфазные аппараты имеют защиту от перекоса фаз и пропадания фазы, если перекос напряжения более 20%,



аппарат прекращает работу и дисплей показывает недостающую фазу. Дисплей показывает надпись «Err 10». Снова перезапустите аппарат путем переключения главной ручки включения ON / OFF. В случае сдвига частоты сети питания аппарат прекращает работу и соответствующий сигнал тревоги отображается на дисплее (это может случиться, когда питание исходит от мотор-генератора, и частота выходит за пределы 50-60 Гц).

#### Условия сварки, короткое замыкание или неправильные параметры сварки.

Проверка цепи происходит каждый раз при включении аппарата. Проверяется правильность выходной полярности, в случае обнаружения короткого замыкания, появляется сигнал тревоги и аппарат переходит в режим ожидания который отображается на дисплее.

Как только короткое замыкание будет устранено, проверка аппарата продолжится.

Короткое замыкание может произойти во время сварочных работ: в случае, если оно происходит непрерывно в течение более 5 секунд, аппарат переходит в режим тревоги короткого замыкания.

Загорится надпись «ANTI-STICKING» (анти-залипание).

Неправильные выходные параметры тока могут привести к пожарам, ожогам и ударам электрическим током.

Причины могут быть следующие:

- произвольные сбои при сварке MIG, в результате чего может произвольно вылететь проволока: контакт с отрицательной полярностью может привести к расплавлению проволоки и возникновению пожара.
- поврежденные кабели, с потерями изоляции и т.д.

В случае сбоя на выходе аппарат переходит в режим тревоги и на дисплее отображается: "ALL OUT".

Аппараты серии MULTI характеризуются фактором ПН - 40% при 40 ° С. При работе от внешнего источника питания необходимо учитывать потребляемую мощность, случайный рост выходной мощности может привести к повреждениям на сети питания (не стоит использовать длинный соединительный кабель при максимальном выходном токе).

Аппарат серии MULTI SYNERGIC постоянно контролирует выходную мощность в зависимости от значения входной мощности, и в случае каких-либо рассогласований, сварка прекращается, и на дисплее отображается: ALL Ed xxx: Аппарат снова будет доступен для работы в конце обратного отсчета, отображающегося на дисплее.

#### Инверторный перегрев, перегруз или перегруз по току.

Источники тока серии MULTI SYNERGIC имеют охлаждающий вентилятор. Принудительная вентиляция активируется, как только температура инвертора превышает 40 ° С, и вентилятор автоматически выключается, как только внутренние компоненты охладятся.

Вентиляционная система охлаждения в любом случае редко активна: она включается, когда превышен рабочий цикл, в случае высокой температуры окружающей среды и т.д.

В случае перегрева, выходные клеммы источника отключаются и на дисплее отображается: ALL OL.

#### Дополнительное электронное предупреждение и сбой в работе.

Внутренняя электроника управляется программным обеспечением и, в случае ошибки при исполнении циклов на дисплее отображается сигнал тревоги (например, ALL MEM, ALL TAB, I2C OCC); при возникновении данных сигналов при работающем аппарате обратитесь к пункту «Устранение неисправностей», перезапустите аппарат или обратитесь в сервисный центр.

#### Статус подачи проволоки

Механизм подачи проволоки имеет цифровое управление, и правильная скорость подачи проволоки имеет

важное значение; в случае неправильной работы два аварийных сигнала указывают на тип неполадки: ALL ENC и ALL BRA, что означает неправильную недостаточную скорость подачи в первом случае, и отсутствие тормоза вылета проволоки в конце сварки; в данном случае обратитесь к пункту «Устранение неисправностей», перезапустите аппарат или обратитесь в сервисный центр.

### **Статус водяного охлаждения**

Когда аппарат оснащен блоком жидкостного охлаждения, правильная циркуляция охлаждающей жидкости постоянно контролируется. Охлаждение работает только при сварке MIG, PULSE MIG или TIG.

Насос охлаждающего устройства активируется при переключении горелки и выключается после окончания сварочных работ.

В случае сбоев циркуляции жидкости, выход отключается, и на дисплее отображается: ALL h2o.

Перезапустите аппарат путем переключения главной ручки включения ON / OFF.

Длительное неиспользование аппарата может повредить насос охлаждающего устройства и привести к проблемам с мгновенным перезапуском. В первую очередь, убедитесь, что в резервуаре присутствует жидкость и контролируйте правильное положение входного и выходного шлангов:

- отключите голубой шланг, выпускающий воду, от задней панели аппарата и подключите временный шланг.
- нажмите и отпустите переключатель горелки один раз: проверка насоса охлаждающего устройства активируется в течение 15 секунд.
- охлаждающая жидкость должна вытекать из временного шланга: если нет, повторите проверку насоса, как описано выше.
- обеспечив правильное протекание жидкости, подсоедините первичный шланг.
- при необходимости, отрегулируйте правильное протекание жидкости на промежуточных уровнях, таких как задняя и передняя части механизма подачи проволоки.

### **Связь с внешним устройством подачи проволоки**

Внешнее устройство подачи проволоки (УПП) может быть подключено к разъемам на задней панели аппарата; аппарат распознает устройство подачи проволоки (УПП) автоматически.

Управление аппаратом передается механизму УПП при нажатии выключателя горелки УПП или при нажатии одной из кнопок УПП.

При возникновении ошибки в обмене данными между аппаратом и УПП два дисплея устройства подачи проволоки отображают три линии вместо значений; эта проблема часто происходит, когда кабельные соединители ослаблены или внутренние провода соединительного кабеля оголены.

### **Специальные функции**

#### Функция настройки по умолчанию (рабочие параметры по умолчанию)

Держите в течение 10 секунд переключатель SW1, пока на дисплее не отобразятся рабочие параметры по умолчанию. Подтвердите, нажав кнопку «YES» под дисплеем.

#### Функция блокировки

Эта функция активируется только при использовании цифровой горелки.

Блокировка: нажмите SW2 и держите в течение 5 секунд.

Разблокировка: нажмите SW2 и держите в течение 10 секунд.

С блокировкой вы можете изменять только рабочие параметры.

Все остальные настройки заблокированы. Если нажать переключатель или переместить ручку, на дисплее отобразится сообщение, что функция блокировки активирована.

### Функция SEE SET / SEE REAL

Установите ручной режим MMA, установите ток 123А (на дисплее 1), установите Arc force 45 (на дисплее 2).  
Нажмите и держите SW3 в течение 3 секунд, чтобы поменять функцию SEE SET на SEE REAL.  
Нажмите и держите SW3 в течение 3 секунд, чтобы поменять функцию SEE REAL на SEE SET.  
В режиме SEE SET во время сварки на дисплее отображаются настройки предустановленных параметров.  
В режиме SEE REAL во время сварки на дисплее отображаются реальные рабочие параметры: выходной ток и выходное напряжение.

### Функция отображения температуры силового модуля

Установите ручной режим MMA, установите ток 123А (на дисплее 1), установите Arc force 50 (на дисплее 2).  
Нажмите и держите SW3 в течение 3 секунд, пока на дисплее не отобразится температура в силовом модуле.

### Функции ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ

Установите ручной режим MMA, установите ток 123А (на дисплее 1), установите Arc force 55 (на дисплее 2).  
Нажмите SW3 и держите в течение 3 секунд, пока на дисплее не отобразится версия программного обеспечения сенсорной панели, и прочие параметры.

### Функция протяжки проволоки

Нажмите и держите выключатель горелки в течение 3 секунд, пока дисплей не отобразит INC и двигатель остановится.  
Отпустите и повторно нажмите выключатель горелки, проволока выйдет без газа со скоростью до 10 м/мин.

### Калибровка скорости подачи проволоки

Нажмите и держите выключатель горелки 3 секунды, пока дисплей не покажет INC и двигатель остановится.  
Отпустите выключатель горелки и нажмите SW4 3 раза, пока дисплей не покажет SPD SET, нажмите выключатель горелки снова: сначала проволока будет выходить без газа со скоростью 3 м / мин, а затем - до 10 м / мин, затем останавливается. Эта операция служит для калибровки скорости двигателя и должна быть выполнена с установленной проволокой.

### **Аксессуары**

Серия MULTI SYNERGIC имеет функцию распознавания подключенных аксессуаров. Внешнее УПП должно быть подключено через соединительный кабель, аппарат распознает его и переходит от внутреннего контроля к управлению внешним УПП. Для перевода управления с источника на УПП нажмите переключатель горелки внешнего УПП или любую кнопку на панели УПП. Обратный перевод управления с внешнего УПП на источник происходит аналогичным образом.

Соединительный кабель между источником и внешним УПП распознается автоматически. Аппарат компенсирует его сопротивление для того, чтобы обеспечить те же параметры дуги с кабелями различной длины.

Блок водяного охлаждения (ВО) может быть установлен с помощью простой операции: поместите источник питания

над ним, подключите кабель управления между источником и блоком ВО, плавно опустите источник в посадочное место на блоке ВО. Процессор распознает его автоматически. Подача воды начнется в MIG или TIG режимах, только во время сварки. Отрегулируйте скорость потока охлаждающей жидкости. Пульт дистанционного управления (ручного или ногового управления) подключается в передней части аппарата и позволяет корректировать основные параметры.

Базовая комплектация включает в себя тележку, подставку для баллона, источник тока и MIG-горелку. Блок водяного охлаждения с патрубками, и горелка с водяным охлаждением приобретаются дополнительно и не входят в базовую комплектацию. При необходимости вы можете выбрать модель со встроенным блоком ВО и всеми необходимыми аксессуарами в комплекте. Аксессуары, такие как внешнее УПП, соединительный кабель, цифровые горелки и пульт ДУ, могут быть приобретены у поставщика вашего оборудования и подключены в любое время.

Полная версия SKYWAY 350 для универсального применения включает в себя тележку, подставку для баллона, источник тока, блок водяного охлаждения, встроенный в нижней части корпуса аппарата, внешнее УПП, подключенное пятиметровым соединительным кабелем, две горелки MIG и комплект кабелей для MMA сварки. Внешнее УПП может использовать другой процесс, с другой проволокой и газом, отличный от встроенного механизма подачи проволоки, и позволяет легко и быстро переключать аппарат с одного вида работы на другой. С внешним УПП можно использовать горелку с водяным или воздушным охлаждением. Выбор между двумя процессами, внутренним или внешним, осуществляется с помощью нажатия переключателя горелки. Различную длину соединительного кабеля можно выбрать из списка аксессуаров.

Система водяного охлаждения используется в режимах MIG-MAG, PULSE MIG, а также TIG. Специальный блок управления активирует блок водяного охлаждения только во время сварки и контролирует эффективность охлаждения.

Модель отличается характеристиками 350А и 40% рабочего цикла при 40 °С и идеально подходит для промышленных работ. Базовая комплектация включает надежный встроенный цифровой механизм подачи проволоки, тележку и подставку для газового баллона.



# SVARMA ru

## Эксперты в сварке

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Параметры	Модель	SKYWAY 350
Источник питания, В		3 фазный 400В ±15%
ПН при 40°C (350А)		40%
Максимальный рабочий ток, А		350
Номинальный рабочий ток (ПН=100%), А		225
Максимальная потребляемая мощность (ММА), кВА		19
Потребляемая мощность (ПН=100%) (ММА), кВА		9
Защита от перегруза		термальная
Диапазон регулировки тока в режиме ММА, А		20-350
Диапазон регулировки тока в режиме TIG DC, А		5-350
Диапазон регулировки тока в режиме MIG-MAG, А		20-350
Напряжение без нагрузки, В		72
Максимальный вторичный ток, А		600
Ток короткого замыкания, А		650
Максимальный диаметр ММА электрода, мм		6.0
Степень защиты корпуса		IP21S
Класс изоляции		Н
Функция Hot Start		Есть
Функция Anti-Sticking		Есть
Функция Arc Force		Есть
TIG-зажигание		Lift arc
Разъем дистанционного управления		Аналог/цифровой
Функция VRD 20В		Есть
Станция водяного охлаждения		Опция
Тележка для газового баллона		Встроенная
Габариты, мм		310x430x550
Вес, кг		65

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Схема подключения к основному источнику. MIG-MAG сварка.

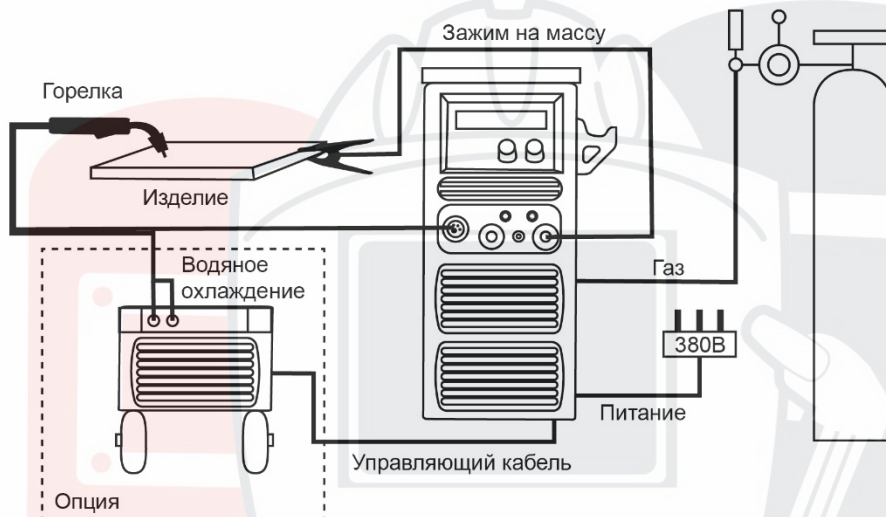


Схема подключения к основному источнику. TIG сварка.

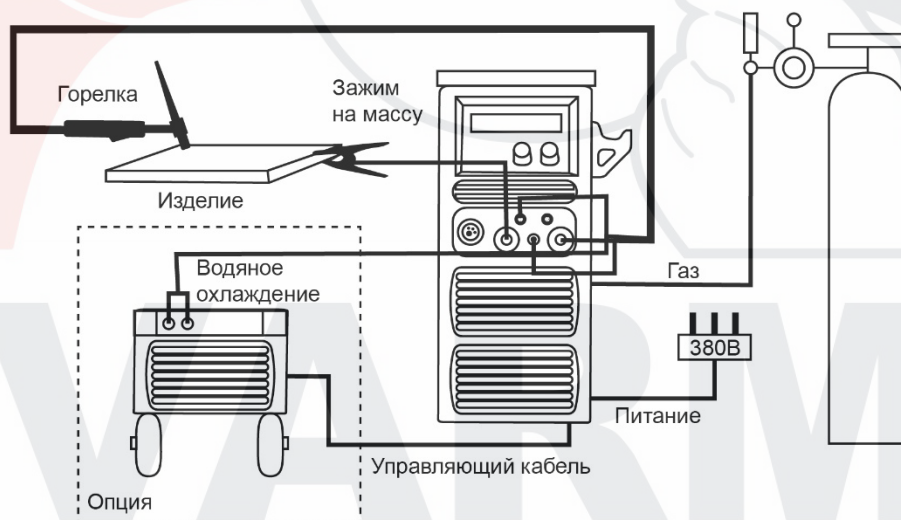


Схема подключения к основному источнику. MMA сварка.

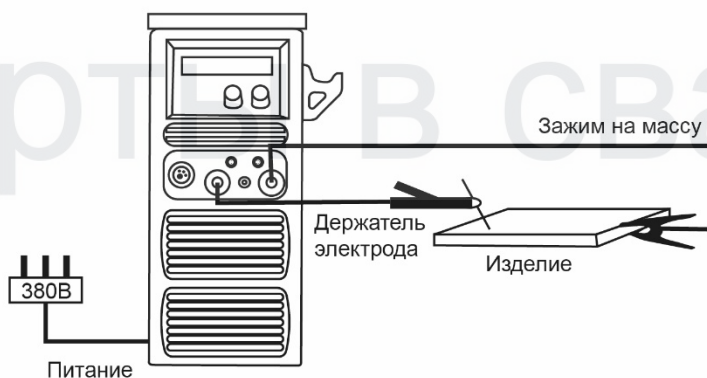


Схема подключения к подающему механизму. MIG-MAG сварка.

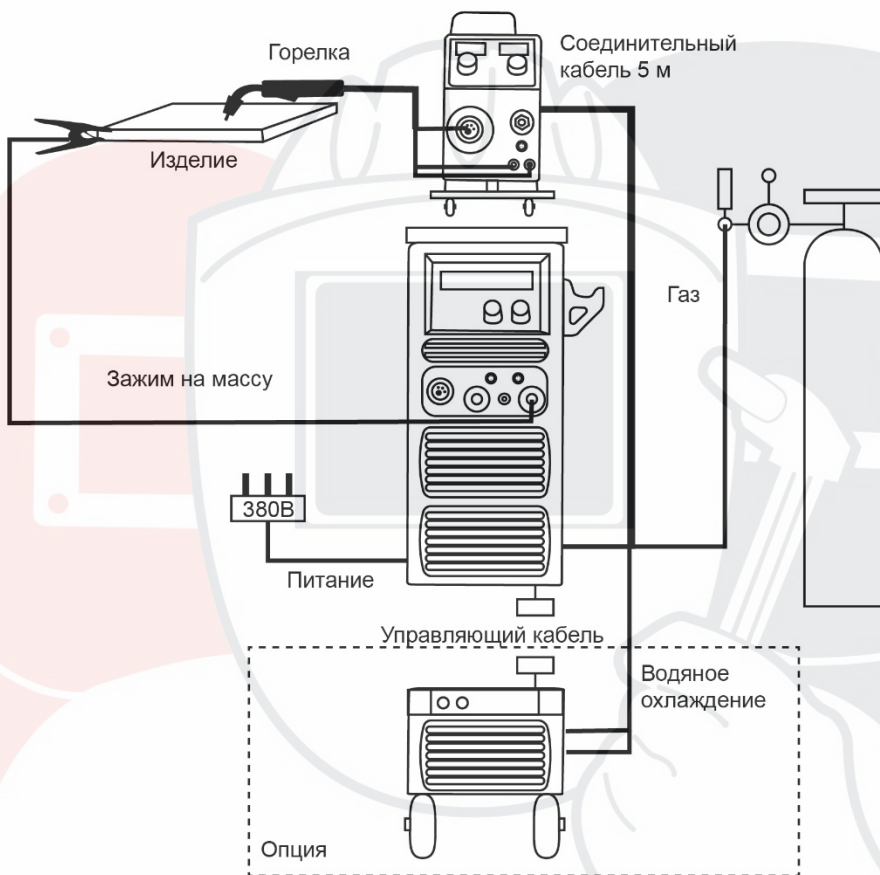
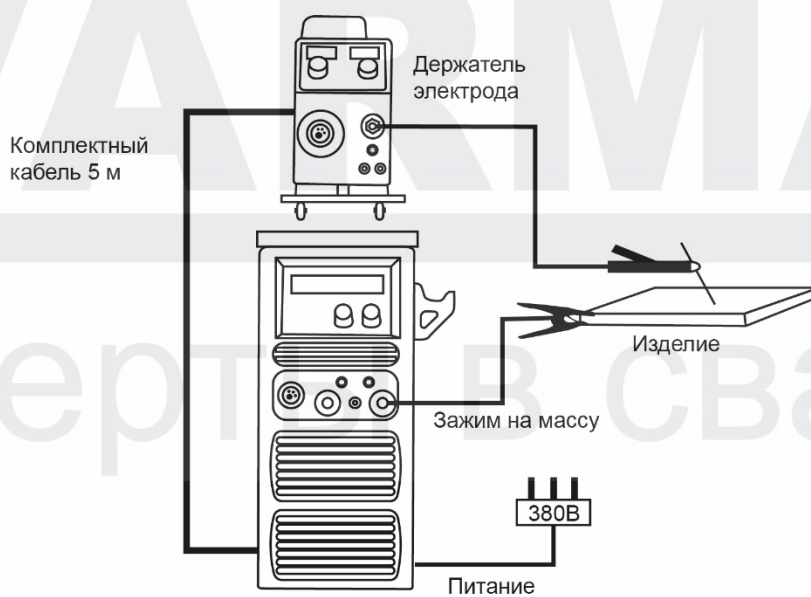
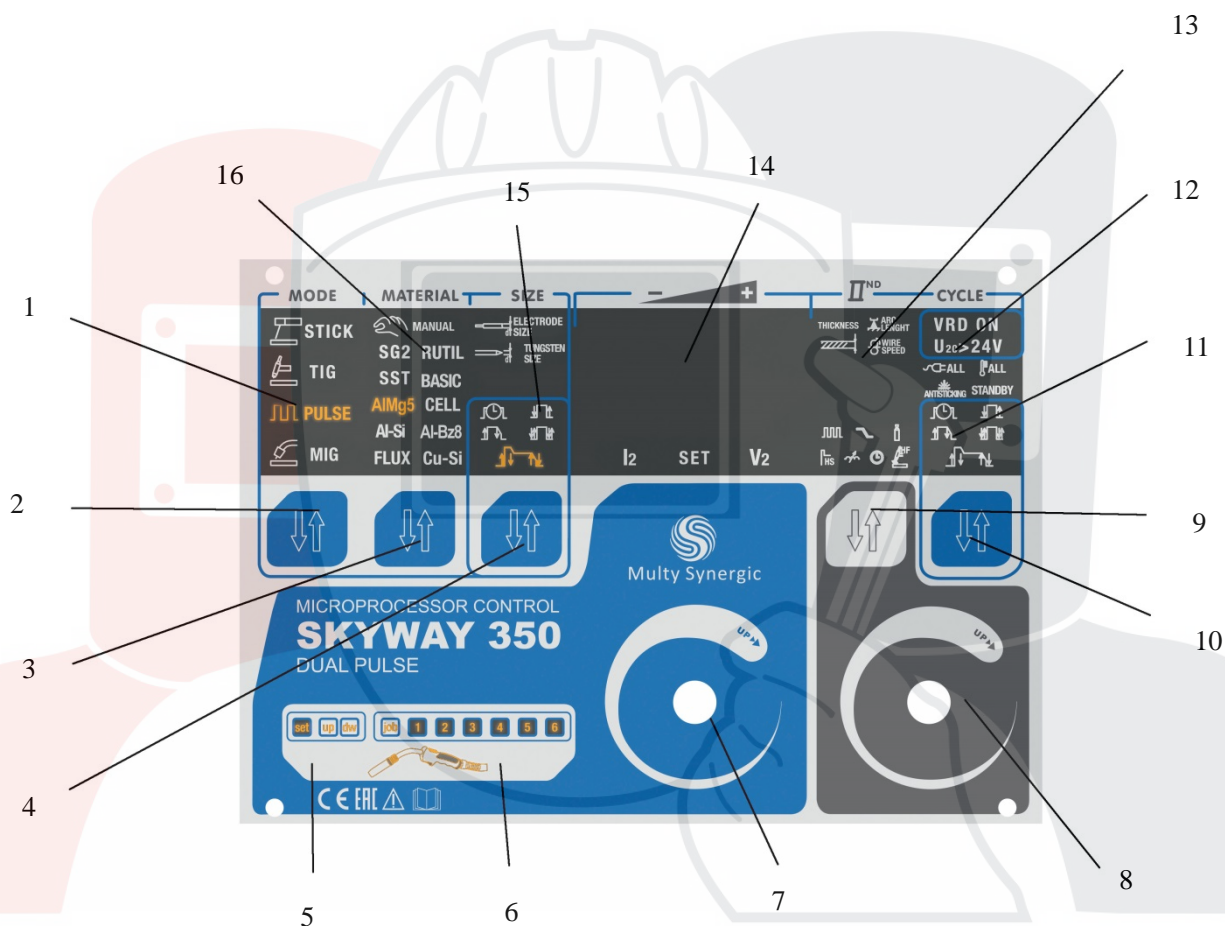


Схема подключения к подающему механизму источнику. MMA сварка.



## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

### Функции и регулировки на передней панели



- 1) Дисплей режима работы. Значки отображаются при выборе: MMA; TIG, TIG PULSE; MIG и MIG PULSE.
- 2) Кнопка SW1 для выбора рабочего режима: MMA; TIG, TIG PULSE; MIG и MIG PULSE.
- 3) Кнопка SW2 для выбора сварочного материала в ручном или синергетическом режиме.
- 4) Кнопка SW3 для выбора диаметра электрода в режиме MMA, диаметра вольфрамового электрода в режиме TIG, диаметра проволоки в режимах MIG и PULSE MIG.
- 5) Индикатор показывающий выбранное задание для цифровой горелки или сварочные параметры установлены другим способом.
- 6) Сварочное задание. Для выбора сварочного задания используйте цифровую горелку (опция).
- 7) Главный регулятор для настройки главных параметров: тока в режимах MMA, TIG, SYNERGIC MIG и PULSE MIG, напряжения в ручном режиме MIG.
- 8) Регулятор второстепенных настроек: MMA, Arc Force TIG, PULSE TIG, частоту в ручном режиме MIG, скорость подачи проволоки в режимах SYNERGIC MIG и PULSE MIG, длину дуги.
- 9) Кнопка SW 4 для настройки параметров, которые связаны с рабочими условиями, выбранными с помощью первой кнопки.
- 10) Кнопка SW 5 для выбора режима переключения горелки: 2T; 2TS (со спадом); 4T; 4TS (со спадом); таймер точечной сварки. В режиме MMA можно выбрать / отменить выбор функции VRD путем нажатия и удержания кнопки в течение 5 секунд.



11) Дисплей отображения режима горелки, выбор осуществляется нажатием кнопки SW5: таймер, точечная сварка, 2Т, 2Т со спадом, 4Т и 4Т со спадом.

12) Дисплей VRD, перегрева и короткого замыкания.

13) Второй дисплей, отображающий установленную скорость подачи проволоки и реальный ток в ручном режиме MIG-MAG, или напряжение, толщину материала, индуктивность, частоту двойной пульсации. Подтверждение выбора осуществляется нажатием кнопки SW4.

14) Основной большой дисплей, отображающий установленное и реальное напряжение в ручном режиме MIG-MAG, или установленный и реальный ток при других настройках. В режиме тревоги загорается индикатор оповещения.

15) Дисплей выбора размера проволоки в режиме SYNERGY, размера электрода в режиме MMA или диаметра вольфрамового электрода в режиме TIG.

16) Дисплей Выбор ручного режима, сварочного материала в режиме SYNERGY или типа электрода в режиме MMA.

Передняя панель

Разъем для подключения кабеля управления горелки TIG

Разъем для подключения пульта дистанционного управления

Плюсовой выход

Минусовой выход

Газовый выход TIG

Горелка MIG

Доступ к внутреннему механизму подачи проволоки



## РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ

### РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ ММА (ручная сварка покрытым электродом)

Подключите кабель от изделия к отрицательному разъему, а держатель электрода к положительному разъему.

#### 1) Выбор ММА вручную:

С помощью первой кнопки SW1 выберите STICK.

С помощью второй кнопки SW2 выберите MANUAL (ручной режим).

С помощью главной ручки отрегулируйте сварочный ток.



#### 2) Включение режима настройки сварочной динамики:

С помощью четвертой кнопки SW4 выберите динамический значок. Второй дисплей отобразит значение тока.



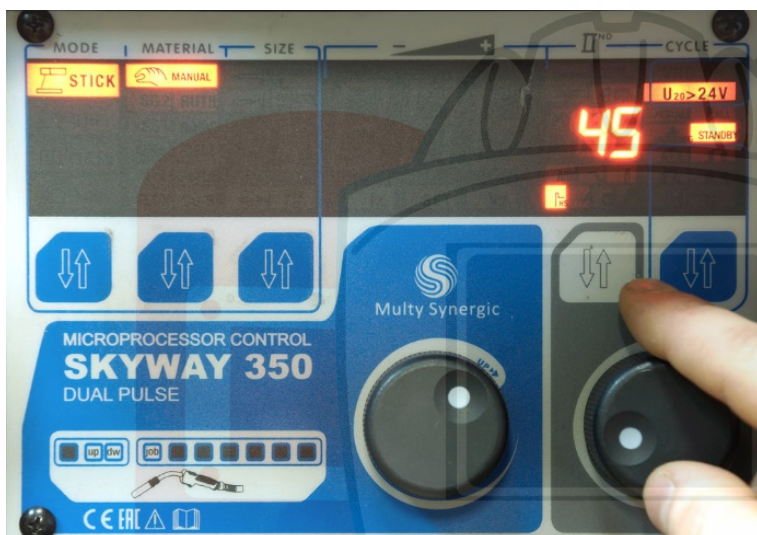
### 3) Регулировка сварочной динамики:

С помощью второй ручки настройте нужное значение.

Динамика может регулироваться в диапазоне от 0 до 100%.

Динамика увеличивает ток для зажигания дуги.

Динамика увеличивает ток во время капельного переноса металла.



### 4) Выборе режим MMA в SYNERGYC:

С помощью второй кнопки SW2 выберите тип электрода.



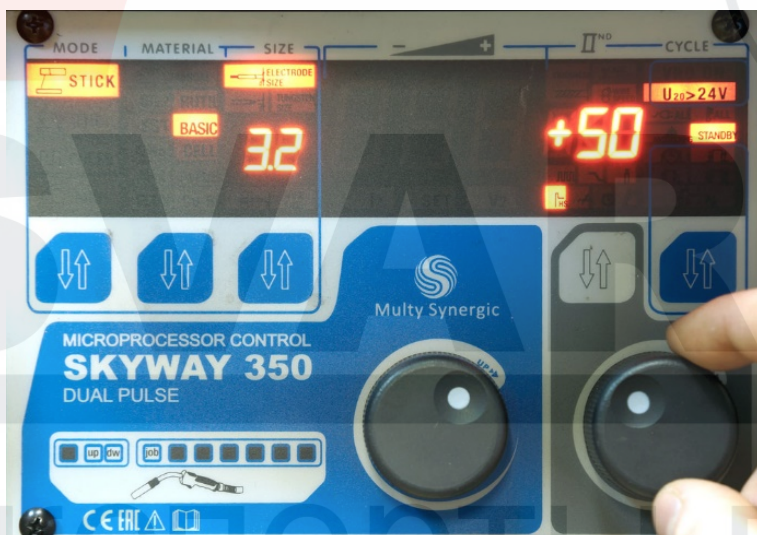
### 5) Выбор MMA в SYNERGYC:

С помощью третьей кнопки SW3 выберите диаметр электрода.



### 6) Регулировка сварочного тока и динамики:

С помощью первого регулятора, настройте нужное значение тока, на втором дисплее отображается толщина материала. Динамика сварочного тока устанавливается автоматически, но по необходимости может быть увеличена или уменьшена в пределах -50...+50% от предустановленного значения.



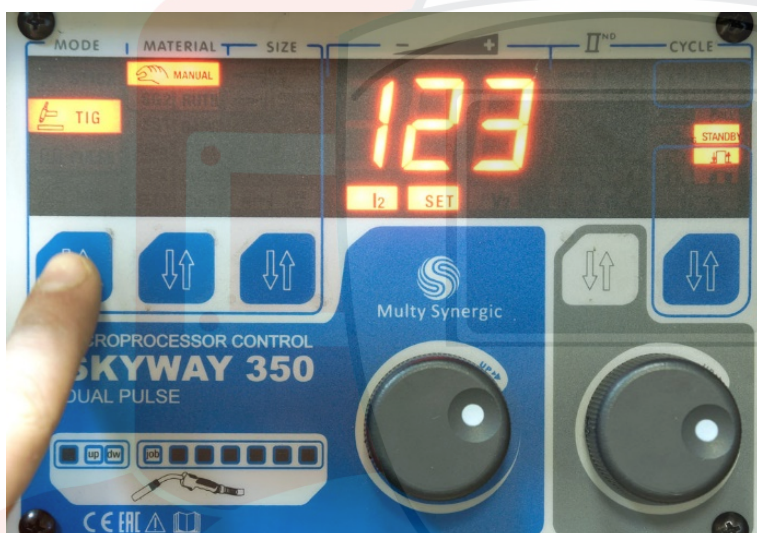
## РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ TIG (аргодуговая сварка)

Подсоедините подачу газа к газовому регулятору и отрегулируйте поток газа от 6 до 8 л/мин.

Примечание: источник тока может быть снабжен блоком ВО, но кроме горелок с ВО поддерживает TIG горелки с воздушным охлаждением. Не забудьте при их использовании закрыть блок ВО с помощью соответствующего перепускного шланга, расположенного между входным и выходным отверстием (спереди и сзади).

### 1) Выбор ручного режима TIG:

С помощью первой кнопки SW1 выберите TIG.



### 2) Выбор режима переключения горелки:

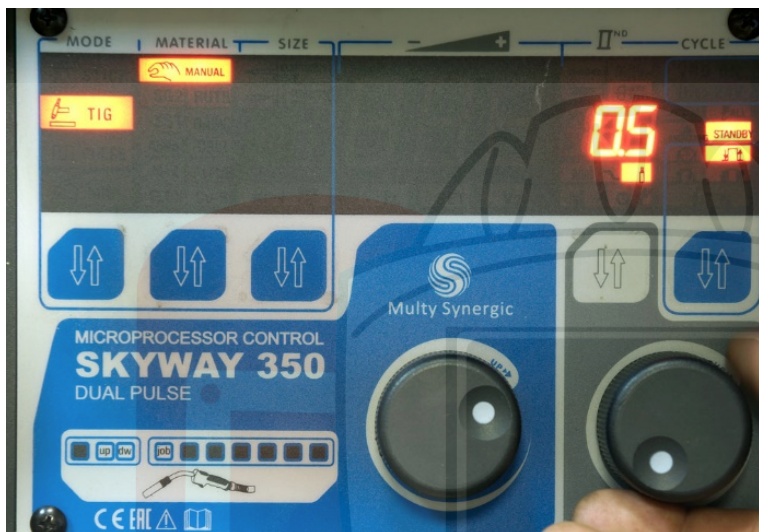
С помощью пятой кнопки SW5 выберите режим работы горелки: 2-тактный с таймером, 2-тактный, 2-тактный с заваркой кратера, 4-тактный, 4-тактный с плавным нарастанием тока и с заваркой кратера.

Если выбран режим таймера, время регулируется с помощью четвертой кнопки SW4.



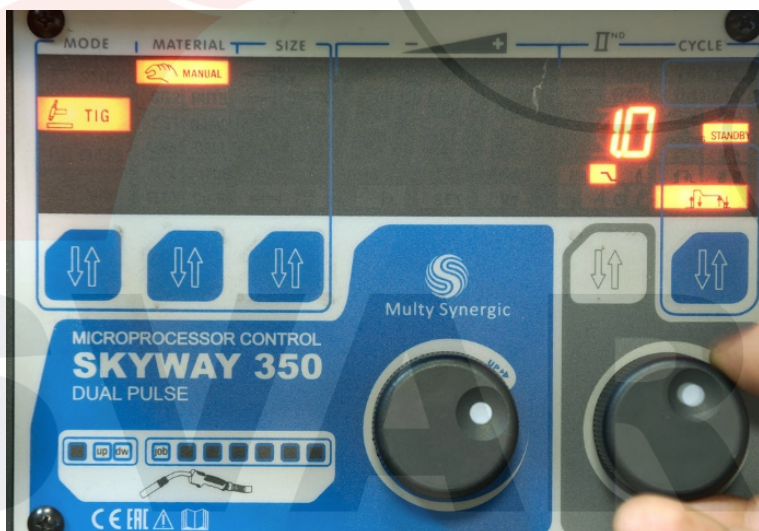
### 3) Настройка параметров второго уровня:

С помощью четвертой кнопки SW4 выберите сварочные параметры и с помощью второй ручки отрегулируйте настройки значения пост-газа.



### 4) Настройка параметров режима TIG

При выборе режима 2TSlope (со спадом) или 4TSlope (со спадом), с помощью второй ручки можно выбрать время нарастания тока, время спада тока и ток заварки кратера. Все данные сохраняются во внутренней памяти.



### 5) Способ зажигания дуги Lift Arc

Нажмите кнопку на TIG горелке

Медленно опустите горелку, пока керамическая форсунка не коснется заготовки; избегайте любого контакта между вольфрамом и заготовкой.

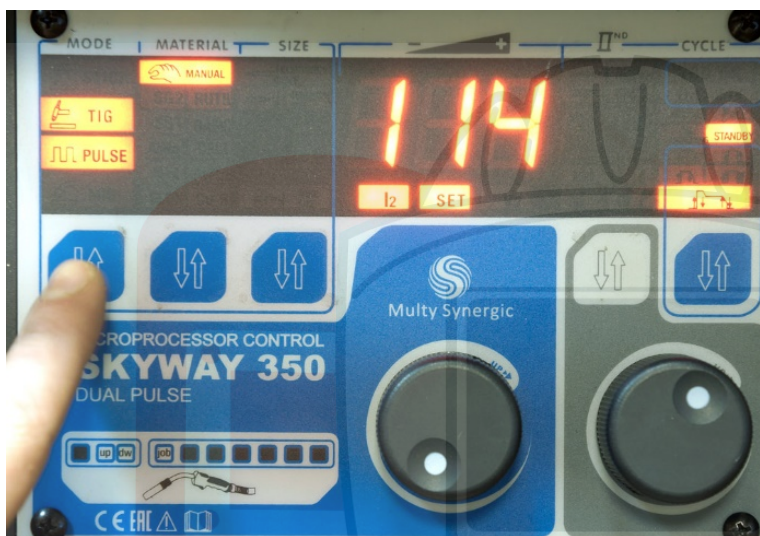
Держите сопло в контакте, поворачивайте горелку, пока вольфрам не войдет в контакт с заготовкой.

Поддерживайте контакт сопла с заготовкой, поверните горелку в исходное положение; возникнет дуга, можно начать сварочные работы.

## РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ PULSE TIG (аргодуговая сварка в импульсном режиме)

### 1) Выбор ручного режима PULSE TIG:

С помощью первой кнопки SW1, выберите TIG PULSE.

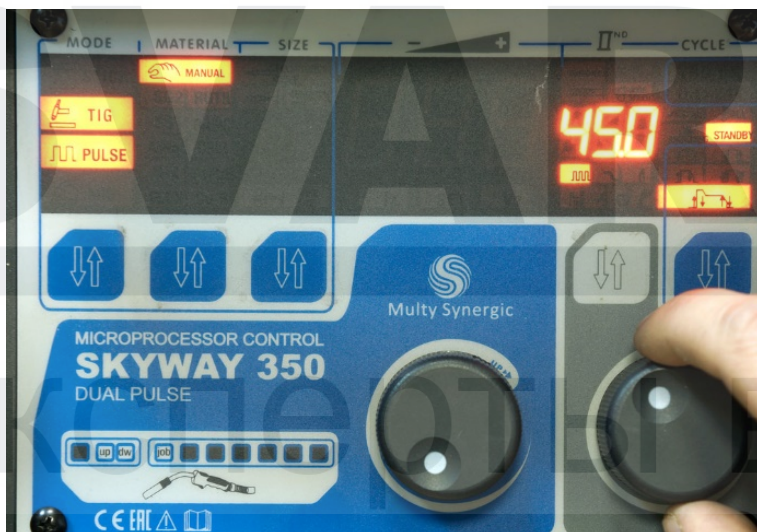


### 2) Выберите все остальные параметры:

PULSE TIG имеет свой особый режим переключателя горелки, а также параметры второго уровня, они будут восстановлены при выборе ручного PULSE TIG, отрегулируйте все параметры, как в руководстве по TIG.

### 3) Выберите частоту:

Нажатием четвертой кнопки SW4 можно выбрать частоту пульсации и настроить ее (диапазон от 0,5 Гц до 500 Гц).



## РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ SYNERGIC TIG (аргодуговая сварка в синергетическом режиме)

### 1) Выберите SYNERGY TIG или режим PULSE:

С помощью первой кнопки SW1 выберите TIG или TIG PULSE; с помощью второй кнопкой SW2 выберите сварочный материал.



### 2) Выберите настройки TIG SYNERGY:

С помощью третьей кнопки SW3 выберите диаметр вольфрамового электрода TIG горелки. После этого все регулировки автоматически настраиваются при выборе SYNERGY.





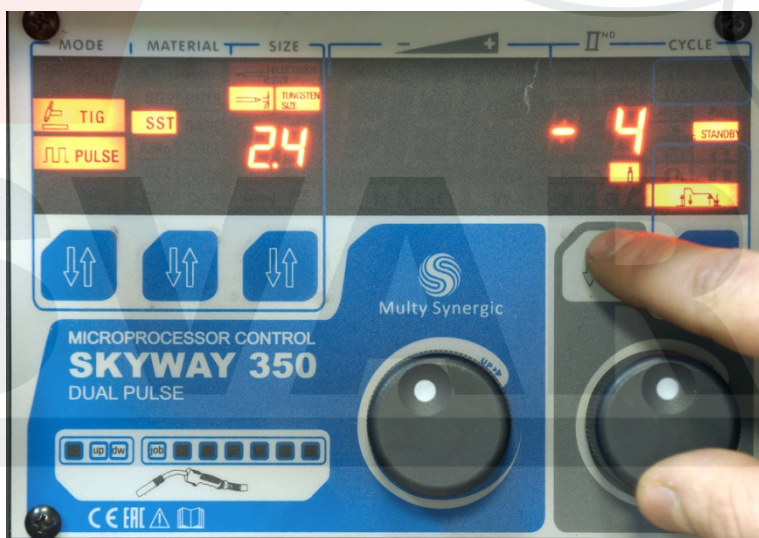
### 3) Отрегулируйте сварочный ток на большом дисплее.

На малом дисплее вам будет предложено рекомендуемое значение толщины сварочного материала. Для выбора циклов переключателя горелки смотрите раздел ручной настройки.



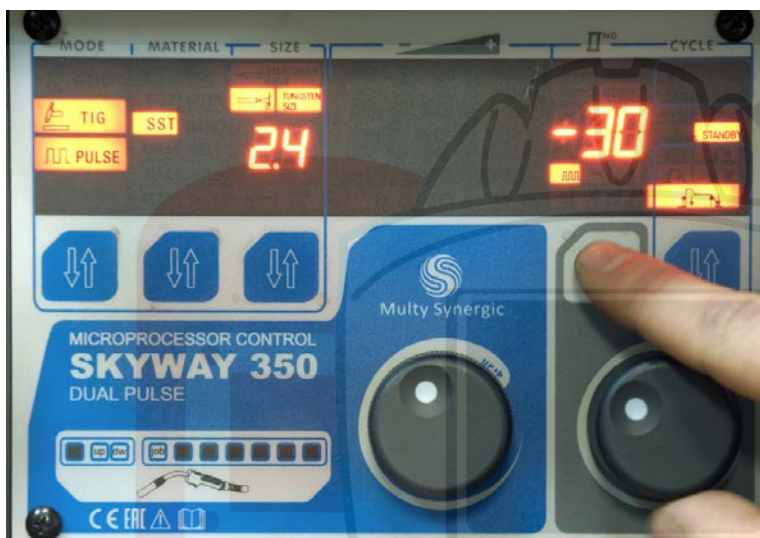
### 4) Параметры второго уровня меняются также как ток, с предложением оптимального значения.

Если опытному пользователю нужно увеличить или уменьшить синергетическое значение одного из этих значений, нажмите четвертую кнопку SW4 и выберите значение, которое нужно изменить.



5) После того, как выбран нужный параметр, используя вторую ручку отрегулируйте его значение.

Маленький дисплей показывает значение корректировки в %. Таким образом можно увеличить или уменьшить до 30% предустановленного значения.



6) В этом случае, синергетическое значение времени спада тока уменьшено на 6%. Значение сохраняется во внутренней памяти.



## РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОКЕ MIG-MAG (полуавтоматическая сварка)

Источник питания SKYWAY SYNERGIC дает возможность выполнять MIG-MAG сварку в ручном режиме или синергетическом; для продвинутых пользователей есть также возможность использования PULSE MIG для самых распространенных материалов.

Устройство подачи проволоки может работать с катушками проволоки 200 или 300 мм. Убедитесь, что катушка с проволокой правильно и надежно закреплена для регулировки тормоза выбега проволоки.

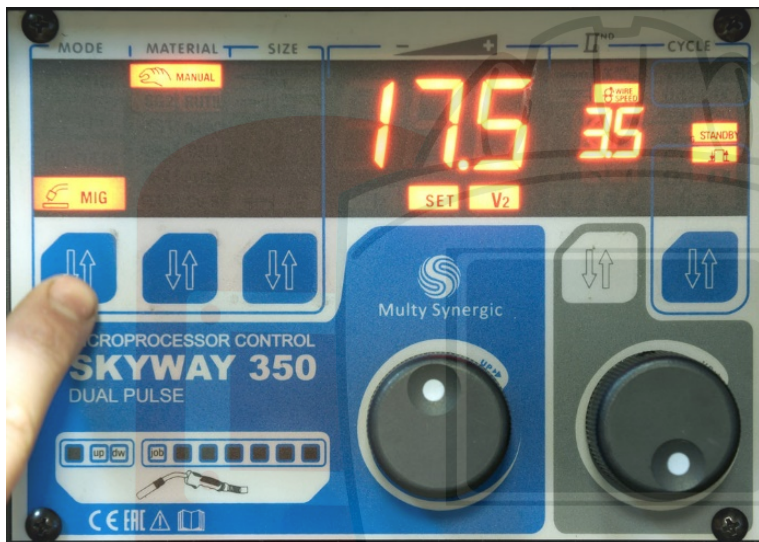
- а) Проверьте соответствие подающих роликов, расположенных в приводном двигателе, с типом и размером вашей проволоки.
- б) Заправьте проволоку в подающий механизм. Надежно зафиксируйте подающие ролики.
- в) Подключите MIG горелку к евро-разъему.
- г) Нажмите кнопку горелки: проволока подается в течение 5 сек. и останавливается, как только на дисплее загорится "INC".
- д) Отпустить рычаг сварочной горелки и нажмите его еще раз: проволока будет подаваться в горелку со скоростью 10 м/мин при нажатом рычаге.
- е) Подключите газовый шланг к штуцеру на задней панели аппарата  
Отрегулируйте расход газа на уровне от 8 л/мин. в зависимости от условий работы. На открытом воздухе или на больших токах расход газа должен быть выше.
- ж) Подключите кабель зажима заземления к отрицательному разъему аппарата.
- з) Отрегулируйте параметры сварки в одном из трех режимов: MANUAL(ручной), SYNERGY или PULSE MIG.



## Руководство по работе в MIG-MAG режиме

### 1) Выбор MIG-MAG вручную:

С помощью первой кнопки SW1 выберите MIG. С помощью второй кнопки SW2 выберите ручной режим (manual). С помощью основной ручки отрегулируйте сварочное напряжение. Главный дисплей отобразит заданное напряжение.



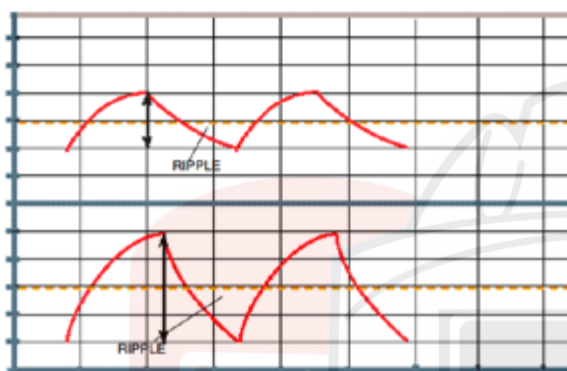
### 2) Установка скорости подачи проволоки:

С помощью второй ручки отрегулируйте скорость подачи проволоки. Второй дисплей отобразит заданную скорость.



### 3) Отрегулируйте динамику сварки:

С помощью четвертой кнопки SW4 выберите значок индуктивности. На дисплее отображается заданное значение в диапазоне от 1 до 20 (20 – максимальное значение индуктивности). Установите необходимое значение.



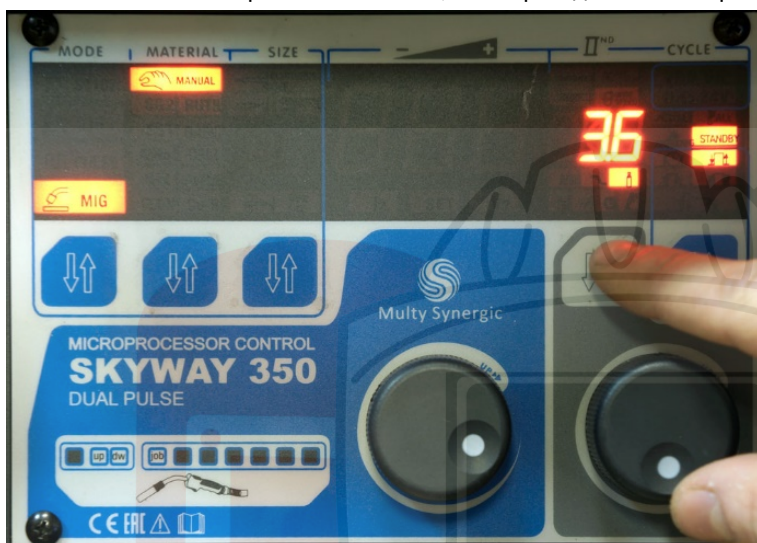
### 4) Выбор режима выключения горелки:

С помощью пятой кнопки SW5 выберите режим переключения горелки.



### 5) Регулировка параметров второго уровня:

С помощью четвертой кнопки SW4 настройте прочие сварочные параметры. С помощью второй ручки установите желаемое значение времени пост-газа; на втором дисплее загорится значение пост-газа.



### 6) Настройка параметров:

Во время сварки на дисплее показаны фактическое напряжение и ток. Отрегулируйте напряжение и скорость подачи проволоки до оптимального значения. Индуктивность играет важную роль в получении хороших результатов сварочных работ, точно отрегулируйте ее.



SVARMA.ru

Эксперты в сварке

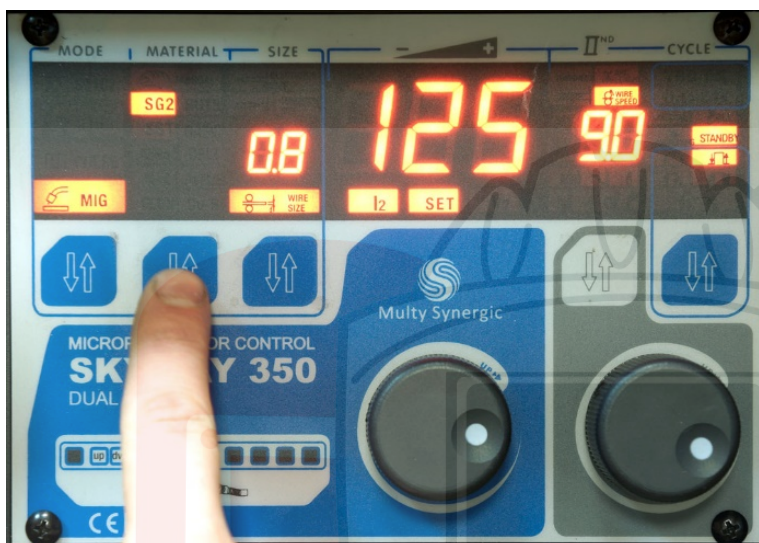
**РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ MIG-MAG SYNERGIC**  
**(полуавтоматическая сварка в синергетическом режиме)**

Доступные программы:

Программа	Материал / Ø проволоки	Газ
SG2 0,8	Сталь/0,8	MiX 82/18
SG2 0,9	Сталь/0,9	MiX 82/18
SG2 1,0	Сталь/1,0	MiX 82/18
SG2 1,2	Сталь/1,2	MiX 82/18
SG2 1,6	Сталь/1,6	MiX 82/18
SG2 0,8 CO2	Сталь/0,8	CO2
SG2 0,9 CO2	Сталь/0,9	CO2
SG2 1,0 CO2	Сталь/1,0	CO2
SG2 1,2 CO2	Сталь/1,2	CO2
SG2 1,6 CO2	Сталь/1,6	CO2
SST 0,8	Нерж. сталь/0,8	MiX 98/2
SST 0,9	Нерж. сталь/0,9	MiX 98/2
SST 1,0	Нерж. сталь/1,0	MiX 98/2
SST 1,2	Нерж. сталь/1,2	MiX 98/2
SST 1,6	Нерж. сталь/1,6	MiX 98/2
ALMG 1,0	Алюминий Mg/1,0	Ar
ALMG 1,2	Алюминий Mg/1,2	Ar
ALMG 1,6	Алюминий Mg/1,6	Ar
ALSI 1,0	Алюминий Si/1,0	Ar
ALSI 1,2	Алюминий Si/1,2	Ar
ALSI 1,6	Алюминий Si/1,6	Ar
ALBZ 0,8	Алюминий-Бронза/0,8 пайка	Ar
FLUX 1,2	Сталь-нерж. сталь/1,2	б/газа
CUSI 0,8	Медь/0,8 пайка	Ar
CUSI 0,9	Медь/0,9 пайка	Ar
CUSI 1,0	Медь/1,0 пайка	Ar
CUSI 1,2	Медь/1,2 пайка	Ar

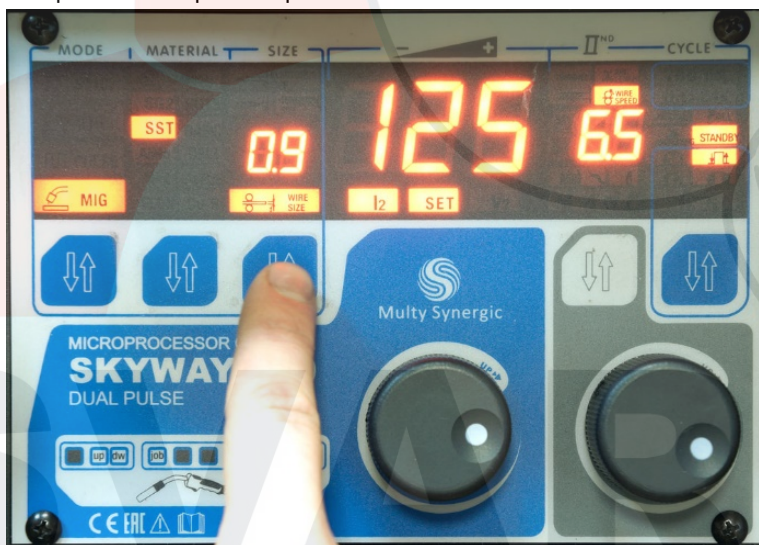
### 1) Выбор режима SYNERGY MIG-MAG:

С помощью первой кнопки SW1 выберите MIG. С помощью второй кнопки SW2 выберите сварочный материал.



### 2) Выберите параметры SYNERGY MIG:

С помощью третьей кнопки SW3 выберите диаметр проволоки. Теперь все регулировки автоматически настраиваются при выборе SYNERGY.



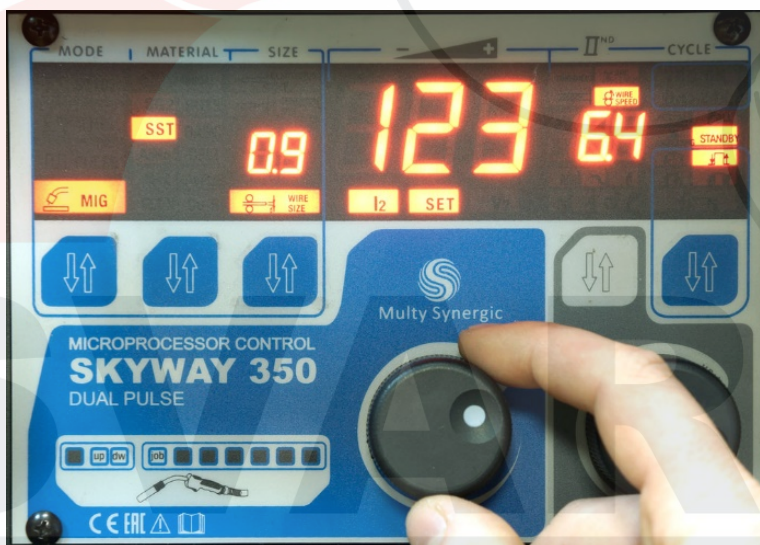


3) Некоторые синергетические программы имеют несколько версий в зависимости от диаметра проволоки и типа газа.

Основной дисплей показывает данные программы, используйте главную ручку, чтобы выбрать нужные параметры. Через 3 секунды после регулировки с помощью одной из двух ручек правый дисплей показывает

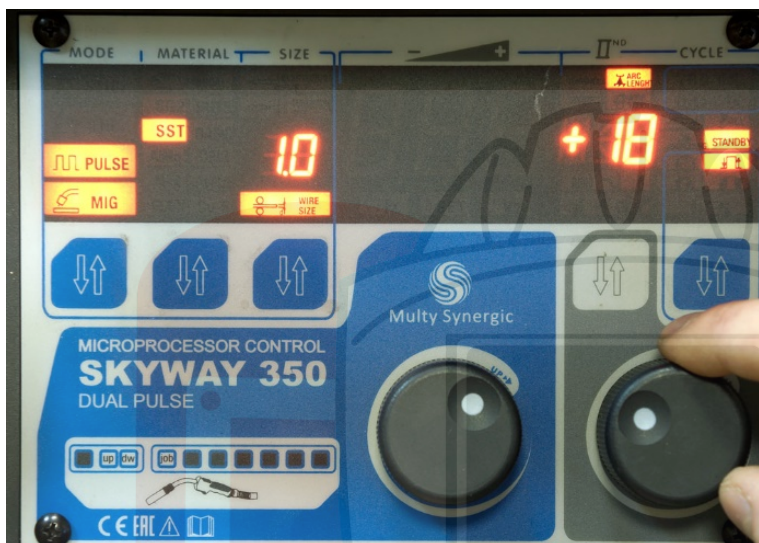


4) Отрегулируйте сварочный ток. На малом дисплее отобразится значение рекомендуемой толщины сварочного материала.



**5) С помощью второй ручки можно отрегулировать длину сварочной дуги.**

Регулировка длины дуги составляет +/- 20, от предустановленного значения. Во время регулирования загорится индикатор.



**6) Для изменения второстепенных параметров используйте четвертую кнопку SW4.**

Выбрав параметр, используйте вторую ручку для регулировки. На малом дисплее отобразиться значение коррекции в %.



## РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ SINERGIC PULSE MIG (полуавтоматическая сварка в импульсном синергетическом режиме)

Доступные программы:

Программа	Материал / Ø проволоки	Газ
SG2 1,0	Сталь/1,0	CO2
SG2 1,0	Сталь/1,0	MiX 82/18
SST 1,0	Нерж. сталь/1,0	MiX 98/2
ALMG 1,2	Алюминий Mg/1,2	Ar
ALSI 1,2	Алюминий Si/1,2	Ar
CUSI 0,8	Медь/0,8 пайка	Ar

Для параметров, которых нет в данной таблице, выбрать режим PULSE MIG невозможно

### 1) Выбор режима PULSE MIG:

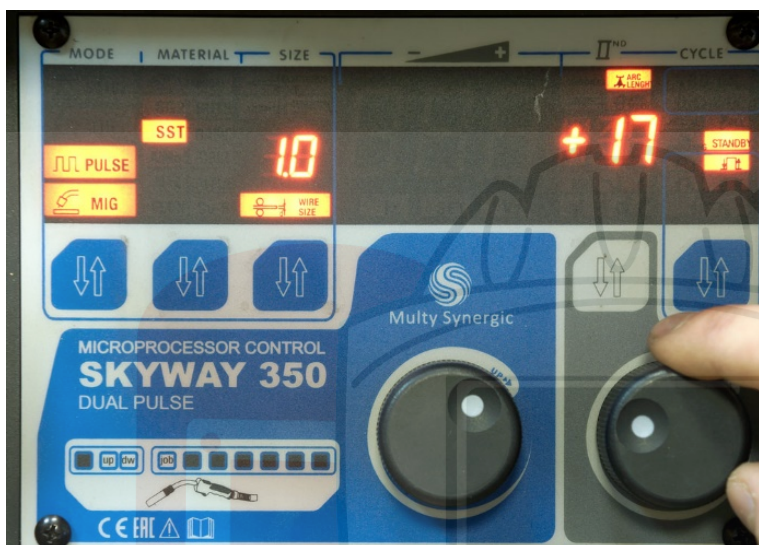
В SKYWAY Synergic пять пульсовых программ. Начиная с синергетической программы, нажмите первую кнопку SW1, при наличии программы загорается значок PULSE.



2) Отрегулируйте сварочный ток, на маленьком дисплее отобразится рекомендуемое значение толщины сварочного материала



3) С помощью второй ручки можно отрегулировать длину сварочной дуги. Регулировка длины дуги составляет +/- 20. Во время регулирования загорится индикатор

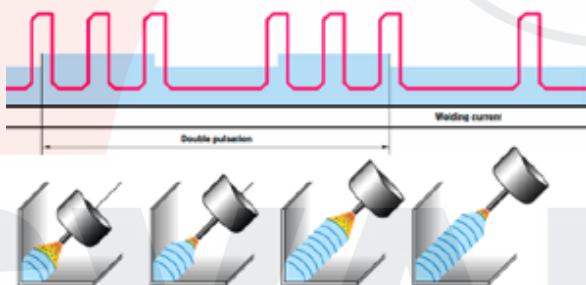


4) Для изменения второстепенных параметров используйте четвертую кнопку SW4.

Выбрав параметр, используйте вторую ручку для регулировки. На маленьком дисплее отобразится значение коррекции в %. Это позволяет увеличить или уменьшить значение синергетического тока до 100%.

5) Для того, чтобы выбрать двойной импульс, нажмите четвертую кнопку SW4.

Загорится значок частоты. Отрегулируйте уровень двойного импульса с помощью второго регулятора.



Любая программа PULSE MIG может быть включена в режиме двойного импульса в любое время без необходимости смены программы.

Все регулировки для PULSE MIG одинаковы; выбор двойной пульсации – это своего рода переход от непрерывной сварки в режиме PULSE MIG к пульсации с переменной частотой от 0,5 до 4 Hz; все остальные параметры двойной пульсации устанавливаются автоматически.

Удерживая нажатой свыше 3 секунд кнопку SW4 вы войдете в режим регулировки значений тока HOT START. Диапазон регулировки от 0 до 10.

Примечание: опытные сварщики могут изменить некоторые параметры двойной пульсации для специального применения, но оптимальные регулировки устанавливаются по умолчанию, как в синергетическом режиме. Все программы сохраняются на протяжении всей сессии: сессия MMA, сессия TIG, сессия PULSE TIG, сессия ручного режима MIG-MAG, сессия PULSE MIG.

Все данные, начиная от основных параметров, режимов горелки и заканчивая второстепенными параметрами, хранятся внутри сессий.

Параметры настройки и сессия вернутся, если с помощью первой кнопки SW1 выбрать сварочное задание или при нажатии переключателя горелки MIG, например, после сварки штучным электродом; при нажатии переключателя горелки MIG, сессия проходит с последними выбранными параметрами (в данном случае ручной режим MIG-MAG при правильной настройке напряжения, скорости подачи проволоки и т.д.) Эта настройка также сохраняется и может быть выбрана среди рабочих настроек в сессии MIG-MAG.

Аналогично переключаются сессии между аппаратом и подающим механизмом.



**SVARMA** ru

Эксперты в сварке

**SKYWAY 350 DUAL PULSE SYNERGIC** может использовать специальные цифровые горелки (опция).



В режиме TIG при использовании цифровой горелки можно регулировать сварочный ток непосредственно с помощью кнопок на горелке; в синергетическом режиме все вторичные параметры изменяются в зависимости от выбора тока. Такое решение помогает пользователю, освобождая его от необходимости настраивать другие параметры при новой установке тока.

В режиме MIG использование горелки DIGIT MIG позволяет напрямую устанавливать настройки с помощью ручки горелки. Достаточно подключить горелку к евро разъёму, аппарат распознает внешний контроль и принимает дистанционное регулирование.

Есть два режима работы с горелкой: регулировка аналоговая и рабочая регулировка.

### Цифровая горелка

Цифровая горелка имеет два режима работы: SET (установка) и JOBS (работа, задание); чтобы переключиться с одного режима на другой, одновременно нажмите кнопки в нижней части переключателя.

В режиме работы любая регулировка может быть проведена с передней панели и сохраняется внутри текущего задания.



---

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

---

### УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Оборудование для сварки должно располагаться вдали от агрессивных и горючих газов и материалов и при влажности воздуха не более 90%

Работа на открытом воздухе возможна, только если зона работы укрыта от солнечных лучей, дождя и снега и т.д.

Температура окружающей среды должна быть в пределах от -20°C до +40°C.

Поддерживайте хорошую вентиляцию.

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Вентиляция. Вентиляторы нужны для охлаждения аппарата при сварке. Поддерживайте вентиляцию оборудования. Минимальное расстояние между оборудованием и другими объектами рядом с местом работы должно составлять 30 см. Вентиляция имеет огромное значение для нормальной работы оборудования в течение всего срока службы.

Сварочные работы и строжка металла запрещены при перегрузке оборудования. При перегрузке оборудования может произойти неожиданная остановка работы аппарата. В этом случае необходимо прекратить работу и дать встроенному вентилятору понизить температуру внутри оборудования.

Запрещается работа при повышенном напряжении в сети. В таблице «Основные параметры» вы найдете разрешенные пределы напряжения сети питания. Данное оборудование снабжено автоматической системой поддержания напряжения в установленных пределах. В случае, если напряжение превысит границу, части сварочного аппарата могут выйти из строя.

Без заземления не включать. Соедините корпус аппарата с кабелем заземления, чтобы избежать накопления статического электричества и удара током.

Строго запрещается включать и отключать сварочные кабели во время работы оборудования. Результатом может быть удар током.

При неправильной эксплуатации оборудования процессы сварки и резки представляют собой опасность для сварщика и людей, находящихся в пределах или рядом с рабочей зоной. При проведении сварочных работ необходимо соблюдать требования стандарта ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные.

Требования безопасности», а также стандартов ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-75.

---

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

---



### ВНИМАНИЕ!

Перед проведением технического обслуживания или ремонта отсоединяйте аппарат от сети.

Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха; если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере, то его чистка должна производиться ежемесячно

Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для внутренних деталей данного оборудования

Проверьте качество всех соединений шлангов и проводов (особенно розетки) и затяните неплотные соединения; при возникновении окисления, удалите его с помощью шкурки, обеспечьте надежный контакт.

Всегда вытирайте воду и капли дождя сразу после их обнаружения, а также проверяйте изоляцию соединений мегомметром (как частей оборудования между собой, так и соединения с кожухом). Сразу прекращайте сварку и строжку при обнаружении каких-либо неполадок в работе оборудования.

Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

**SVARMA** ru

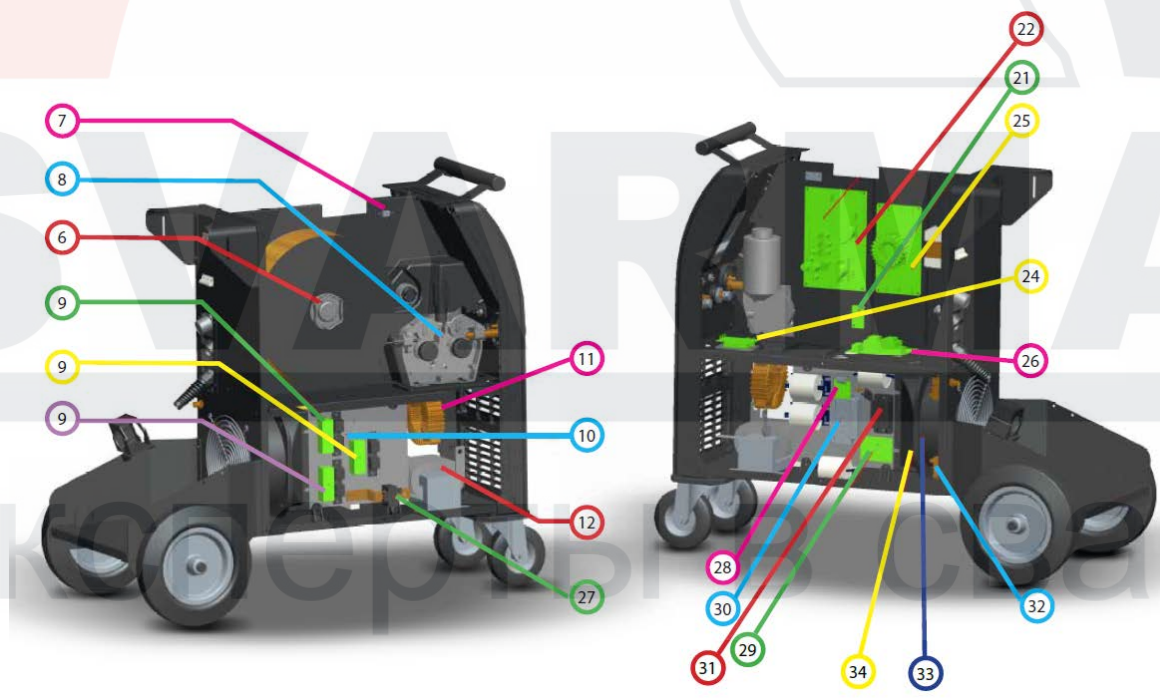
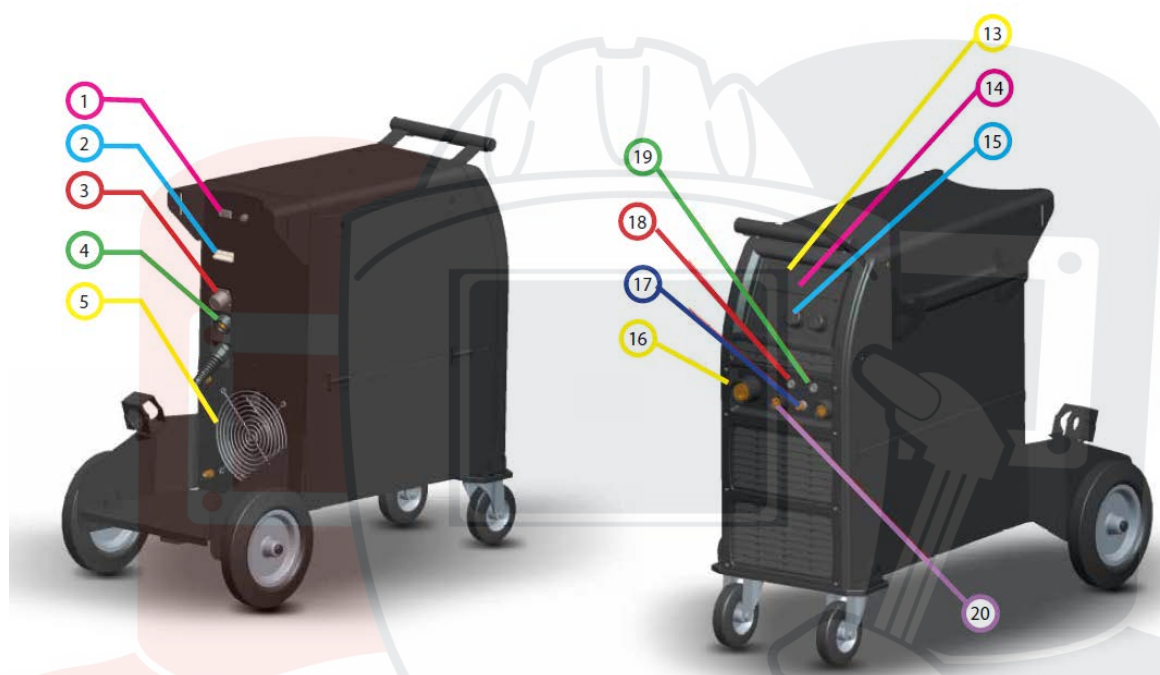
Эксперты в сварке



## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможная причина	Рекомендации
Нестабильная дуга	Неправильная установка тока сварки	Установите правильный ток сварки
	Слишком высокая/низкая скорость подачи проволоки	Установите нужную скорость
	Слабый контакт клеммы массы с материалом	Проверьте зажим, очистите поверхность, закрепите зажим снова
	Неправильный наконечник	Проверьте диаметр и типа наконечника, установите правильный
	Плохой поток газа	Проверьте все соединения и установите правильное значение
	Засорение подающего канала в горелке	Прочистите или замените
	Поломка источника	Обратитесь в сервисный центр
Слишком много брызг во время сварки	Слишком высокая скорость подачи проволоки	Уменьшите скорость
	Большой ток сварки	Уменьшите ток
	Загрязнение сварочного материала	Очистите материал
	Неправильно подобран сварочный газ	Установите газ в соответствии с используемыми материалами
Двигатель подачи проволоки не работает	Отсутствие напряжения	Проверьте подключения
	Не работает кнопка на горелке	Проверьте, замените
	Повреждение управляющей платы	Обратитесь в сервисный центр
	Повреждение двигателя	Обратитесь в сервисный центр
Двигатель подачи проволоки работает, но управления нет или не стабильно	Регулировочный винт слабо затянут	Отрегулируйте прижим проволоки
	Неправильный подающий ролик	Проверьте и установите ролик в соответствии с используемой проволокой
	Провод заблокирован в конце движения	Замените наконечник горелки
Аппарат отключается, светится индикатор перегрева	Превышен цикл работы	Дайте устройству остыть и следуйте инструкциям
	Вентилятор не работает	Обратитесь в сервисный центр
	Поврежден источник тока	Обратитесь в сервисный центр

СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ SKYWAY 350 DUAL PULSE SYNERGIC

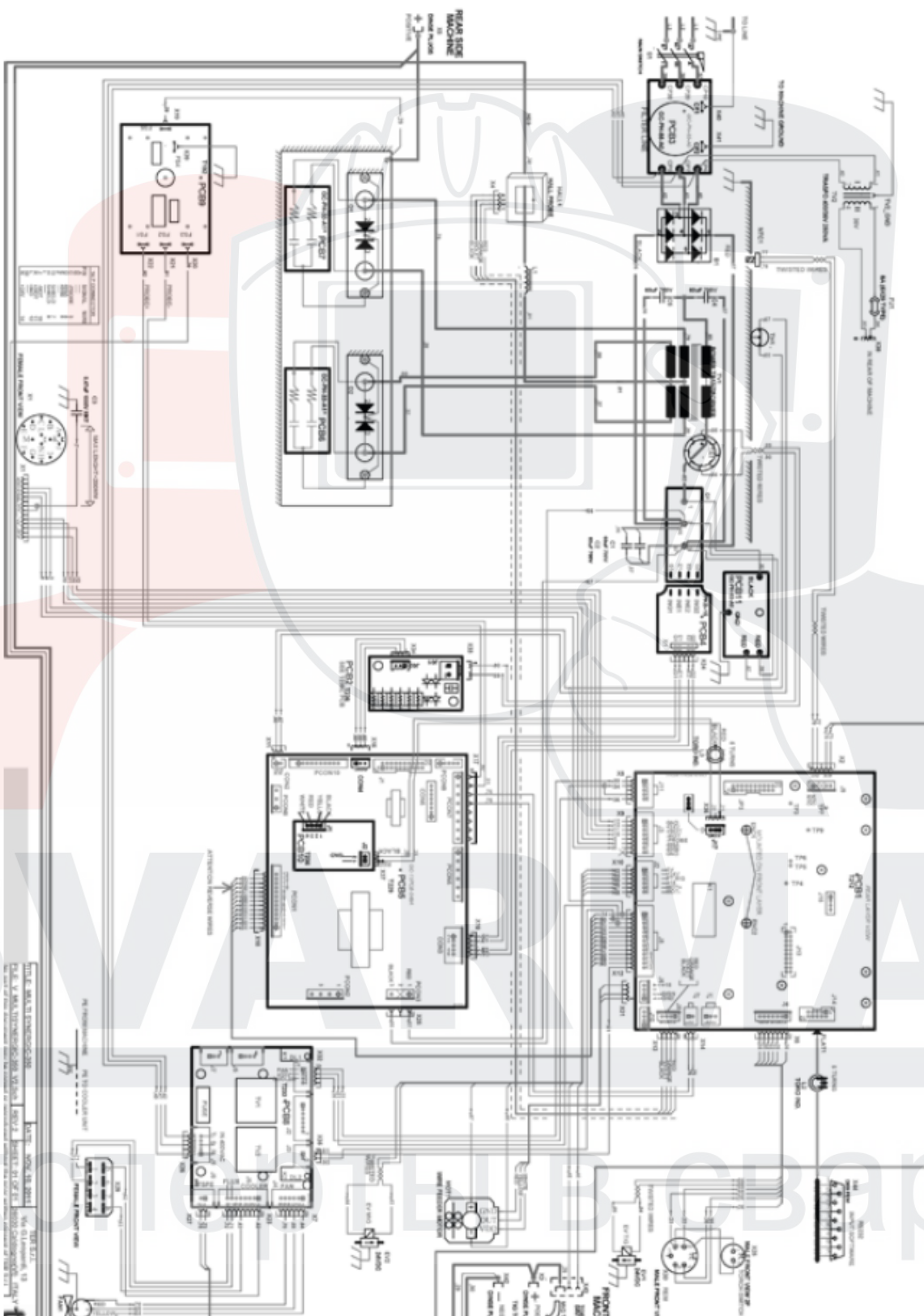


№	Артикул	Описание	Обозначение в схеме
1	N-18-JK-01-RT22	Плата подогревателя газа	X38
2	N-07-070000-07-00	Главный выключатель 32А – 400V	S1
3	N-40-141010-04-00	14 pin разъем	X1
4	R-40-160810-01-00	Быстросъем	X5
5	R-37-130310-01-00	Решетка вентилятора	-
6	R-37-221100-02-00	Подкутушечник	-
7	N-39-106309-01-A0	Программный разъем	X44
8	R-37-210423-01-00	Подающий механизм	MOT1
9	N-51-PH02-033-B	Плата фильтра PCB6-PCB7	PCB6, PCB7
10	R-04-010300-22-00	Диодный мост	D1, D2
11	R-03-010303-24-00	Трансформатор	TV1
12	R-03-020200-17-01	Дроссель	L1
13	N-51-TR-T212-A	Дисплей	PCB1
14		Защитная панель	-
15	R-37-231410-05-01	Ручка	-
16	R-40-180000-09-00	Евроразъем	X43
17	R-24-031000-01-A0	Газовый разъем	-
18	N-40-140120-01-00	Разъем 2 pin для Tig горелки	X28
19	N-40-140120-05-00	Разъем для дистанционного управления	X30
20	R-40-160810-01-00	Быстросъем	X3, X5
21	T236C PCB	Плата MULTI SYNERGIC 350	PCB2
22	R-51-TR-T229-A	Плата силовая	PCB5
24	N-51-TR-T192-B-RL	Датчик фильтра	PCB9
25	N-51-PH02-085-B-RL	Плата EMC	PCB3
26	R-51-TR-T233-A	Плата вторичного питания	PCB8
27	R-06-010000-10-00	Датчик холла	HALL1
28	R-04-050100-02-00	DRIVER MODULE PCB	PCB4
29	N-51-PH02-083-A-RL	Плата SNUBBER PCB	PCB11
30	R-04-050100-01-00	Силовой IGBT модуль	Q1
31	R-04-010401-00-00	Диодный мост	B1
32	R-37-140110-02-00	Электро клапан	EV1, EV2
33	N-37-120522-02-00	Вентилятор	FAN1
34	N-23-020602-07-A0	Крышка вентилятора	-

# SVARMA.ru

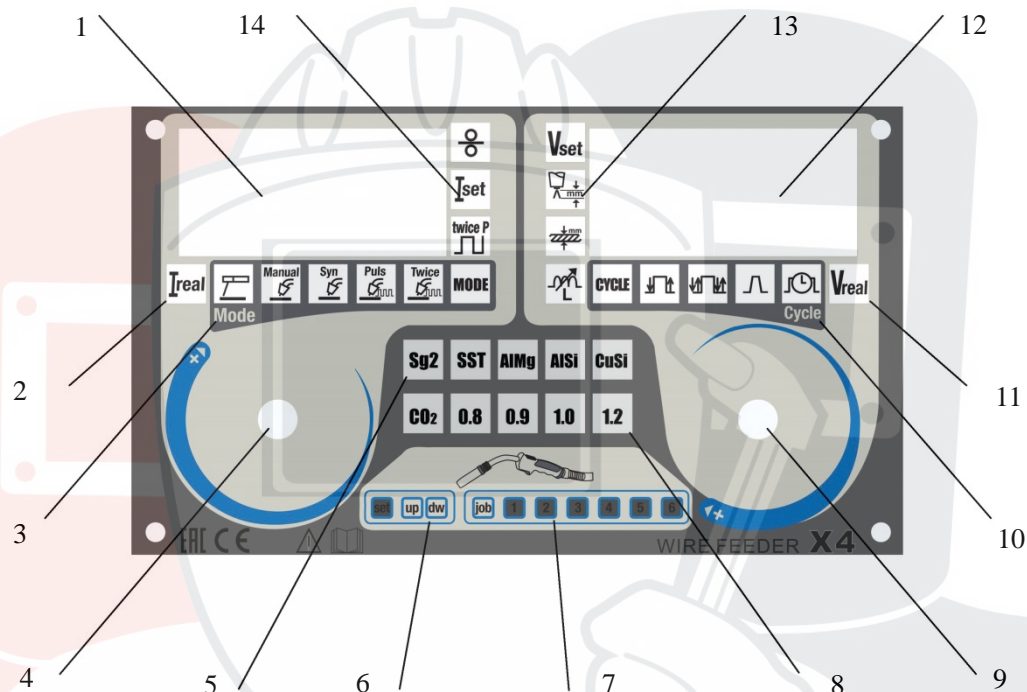
## Эксперты в сварке

# ЭЛЕКТРОННАЯ СХЕМА



## ВЫНОСНОЙ ПОДАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ - WIRE FEEDER X4 (опция)

Выносной блок подачи проволоки может быть подсоединен к источнику тока с помощью соединительного пакета, который включает в себя силовой кабель, сигналы управления, газовый шланг и дополнительные шланги для охлаждения горелки.



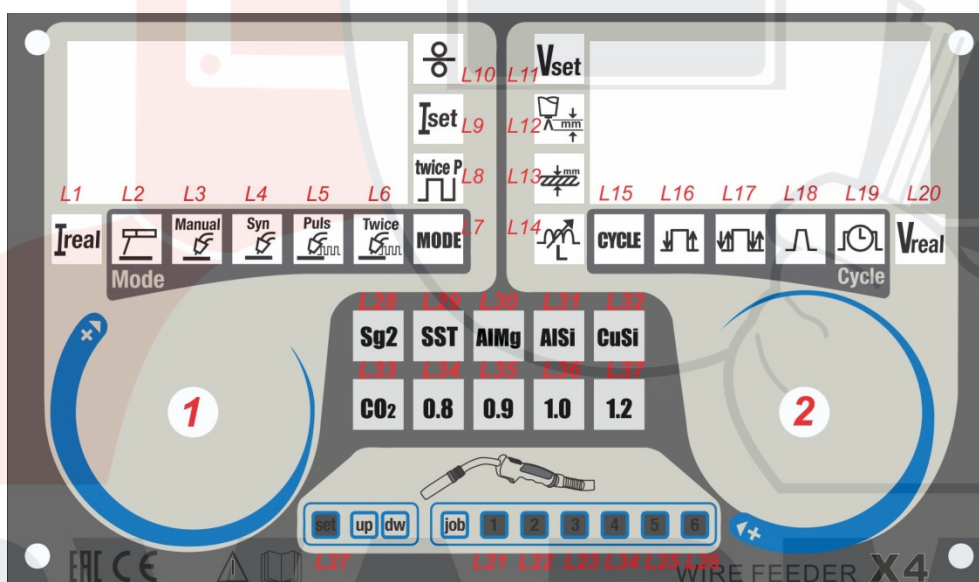
- 1) Дисплей отображение основного параметра настройки (сварочный ток, скорость подачи и др.)
- 2) Отображение реального сварочного тока во время сварки
- 3) Выбор режима сварки:
  - сварка электродом MMA,
  - полуавтоматическая сварка MIG-MAG в ручном режиме
  - полуавтоматическая сварка MIG-MAG в синергетическом режиме
  - полуавтоматическая импульсная сварка MIG-MAG в синергетическом режиме
- 4) Главный регулятор настройки параметров режима работы
- 5) Выбор материала. Для выбора используйте цифровую горелку
- 6) Индикатор, показывающий выбранное задание для цифровой горелки
- 7) Сварочное задание. Для выбора используйте цифровую горелку
- 8) Выбор защитного газа и диаметра проволоки. Для выбора используйте цифровую горелку
- 9) Регулятор сварочного напряжения и второстепенных настроек
- 10) Выбор режима работы горелки:
  - 2-тактный
  - 4-тактный
  - 4-тактный с плавным нарастанием тока и заваркой кратера
  - 2-тактный с таймером
- 11) Отображение реального сварочного напряжения во время сварки
- 12) Дисплей отображение сварочного напряжения и второстепенных параметров настройки (индуктивность, длина дуги, время и др.)
- 13) Настройка сварочного напряжения, длины дуги, толщины материала, индуктивности
- 14) Настройка скорости подачи проволоки, сварочного тока, настройка режима пульс

## НАСТРОЙКА СВАРОЧНОГО РЕЖИМА

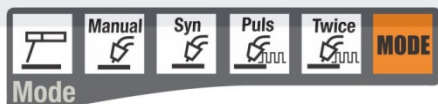
Выбор типа сварочной проволоки, диаметра сварочной проволоки и защитного газа осуществляется с основной панели управления аппарата при подключении подающего механизма.

- 1) Заправьте проволоку
- 2) Подключите газ
- 3) Подключите сварочную горелку
- 4) Нажмите кнопку сварочной горелки для настройки параметров
- 5) Задайте параметры установленной проволоки и защитного газа, аналогично настройкам основного подающего механизма.

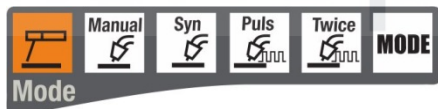
Остальные параметры режима работы задаются непосредственно с панели управления подающего механизма. Для возврата к настройкам параметров материалов, используемых в корпусе аппарата (источника тока) нажмите кнопку горелки, подключенной к аппарату. Управление полностью перейдет на панель аппарата.



- 1) Нажмите главный регулятор для выбора сварочного режима. Нажимайте несколько раз, пока не начнет мигать режим «MODE».
- 2) Поверните главный регулятор для выбора нужного режима сварки.
- 3) Нажмите регулятор для подтверждения выбора.

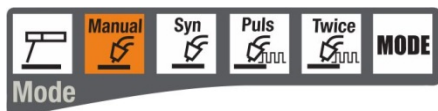


### Настройка параметров в режиме MMA:



Поверните главный регулятор для выбора сварочного тока. На дисплее 1 отобразится значение заданного тока. Поверните второй регулятор для выбора уровня ArcForce в пределах от 1 до 100%

### **Настройка параметров в ручном режиме MIG:**



#### *Настройка скорости подачи проволоки в ручном режиме MIG:*

Поверните главный регулятор для выбора скорости подачи проволоки.

На дисплее 1 отобразится скорость подачи проволоки в м/мин

#### *Настройка напряжения проволоки в ручном режиме MIG:*

Поверните второй регулятор для установки сварочного напряжения.

На дисплее 2 отобразится заданное напряжение.



#### *Настройка индуктивности в ручном режиме MIG:*

Нажимайте второй регулятор, чтобы загорелся значок индуктивности L14. Поверните ручку, чтобы отрегулировать настройки индуктивности.

На дисплее 2 отобразится заданная индуктивность.

Вы автоматически вернетесь к дисплею с установленным по умолчанию значением через 5 секунд после последней регулировки.

#### *Выбор режима переключения горелки в ручном режиме MIG:*

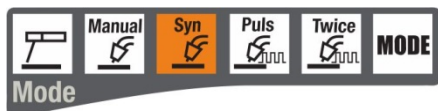


Нажимайте второй регулятор до включения значка CYCLE (L15).

Поверните ручку для выбора режима переключения горелки:

- установите режим 2Т (двухтактный) – загорится значок L16.
- установите режим 2Т (двухтактный) режим с заваркой кратера – загорится значок L16 и L18.
- установите 4Т (четырёхтактный) режим – загорится значок L17.
- установите 4Т режим с нарастанием и заваркой кратера – загорятся значки L17 и L18.
- включение режима таймера – загорится значок L19.

### **Настройка параметров в синергетическом режиме SYNERGIC MIG:**



#### **Настройка тока в режиме SYNERGIC MIG:**

По умолчанию горит значок I set. (L9) Поверните главный регулятор для настройки заданного значения тока, или используйте настройки скорости подачи проволоки.

#### **Настройка скорости подачи проволоки в режиме SYNERGIC MIG:**

Нажимайте главный регулятор до включения значка скорости подачи проволоки L10.

Поверните ручку для регулировки скорости подачи проволоки.

На дисплее 1 отобразится скорость подачи проволоки в м/мин.

#### **Настройка длины дуги в режиме SYNERGIC MIG:**

По умолчанию горит значок настройки длины дуги (L12).

Поверните второй регулятор для настройки параметров длины дуги.

На дисплее 2 отобразится заданная величина.

Вы автоматически вернетесь к главному дисплею через 5 секунд после последней регулировки.

#### **Настройка индуктивности в режиме SYNERGIC MIG:**

Нажимайте второй регулятор, пока не загорится значок индуктивности (L14).

Поверните ручку, чтобы отрегулировать настройки индуктивности.

На дисплее 2 отобразится заданная индуктивность.

Вы автоматически вернетесь к главному дисплею через 5 секунд после последней регулировки.

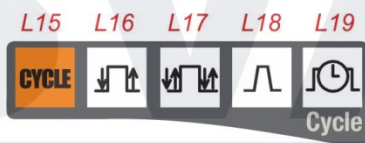
#### **Настройка толщины в режиме SYNERGIC MIG:**

Нажимайте второй регулятор, пока не загорится значок настройки толщины свариваемой детали(L13).

Поверните ручку, чтобы отрегулировать толщину. На дисплее 2 отобразится заданная толщина.

Вы автоматически вернетесь к главному дисплею через 5 секунд после последней регулировки.

#### **Выбор режима переключения горелки в режиме SYNERGIC MIG:**



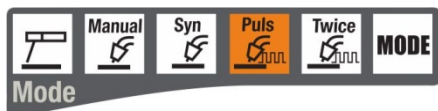
Нажимайте второй регулятор, пока не загорится значок настройки режим CYCLE (L15).

Поверните K2, чтобы выбрать режим переключения горелки:

- установите режим 2Т (двухтактный) – загорится значок L16.
- установите режим 2Т (двухтактный) режим с заваркой кратера – загорится значок L16 и L18.
- установите 4Т (четырёхтактный) режим – загорится значок L17.
- установите 4Т режим с нарастанием и заваркой кратера – загорятся значки L17 и L18.
- включение режима таймера – загорится значок L19.



### **Настройка параметров в импульсном синергетическом режиме PULSE MIG**



На подающем механизме доступны следующие регулировки:

*Настройка тока или настройка скорости подачи проволоки*

*Настройка длины дуги или напряжения дуги*

*Настройка индуктивности*

*Настройка толщины свариваемого материала*

*Выбор режима переключения горелки*

Настройка полностью аналогична режиму SYNERGIC MIG.

### **Настройка дополнительных параметров в импульсном синергетическом режиме PULSE MIG**

Нажмите регулятор K2 и удерживайте в нажатом состоянии более 3 сек.

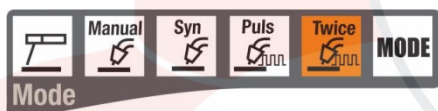
Аппарат перейдет в режим настройки дополнительных параметров сварки:

Hot - настройка значения тока HOT START в режиме PULSE MIG. Диапазон значений 0 -10.

bbt - настройка времени отжига проволоки. Диапазон значений от -10 до +10.

PoS – настройка времени Post Gas. Диапазон значений от -10 до +60.

### **Настройка параметров в импульсном синергетическом режиме DUAL PULSE MIG**



На подающем механизме доступны следующие регулировки:

*Настройка тока или настройка скорости подачи проволоки*

*Настройка длины дуги или напряжения дуги*

*Настройка индуктивности*

*Настройка толщины*

*Настройка частоты импульса второго порядка*

*Выбор режима переключения горелки*

### **Настройка дополнительных параметров в импульсном синергетическом режиме DUAL PULSE MIG**

При помощи регулятора K1 войдите в настройку частоты пульса второго порядка «Twice pulse» (L8).

Выберите значение «SPc». Нажмите регулятор K2 и удерживайте в нажатом состоянии более 3 сек.

Аппарат перейдет в режим настройки дополнительных параметров сварки:

Hot - настройка значения тока HOT START в режиме PULSE MIG. Диапазон значений 0 -10.

bbt - настройка времени отжига проволоки. Диапазон значений от -10 до +10.

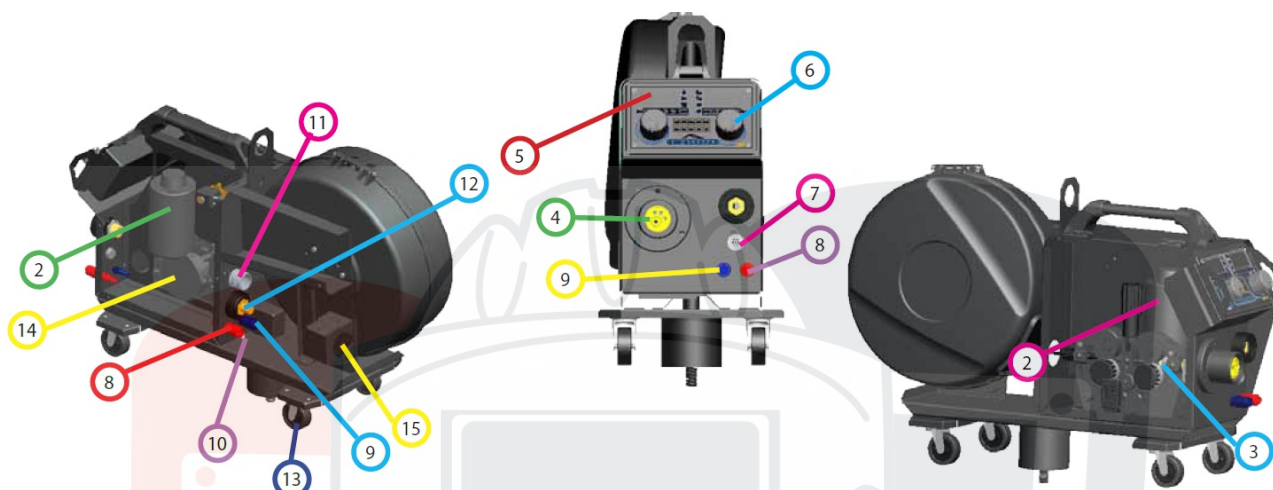
PoS - настройка времени Post Gas. Диапазон значений от -10 до +60.

Fre - настройка частоты импульса второго порядка. Диапазон значений от 0,5 до 4 Hz

Val – настройка скважности импульса. Диапазон значений от 40 до 90.

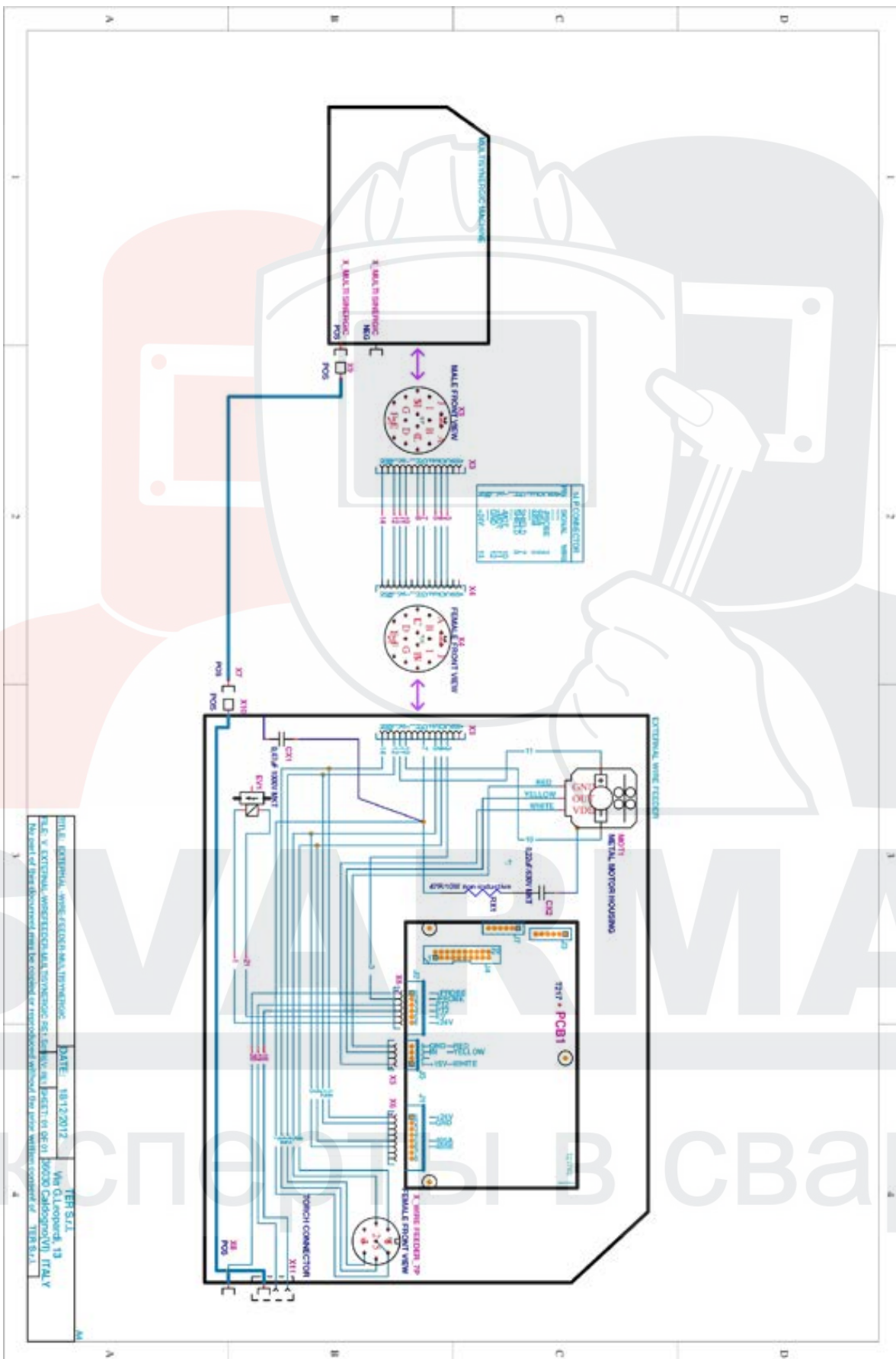
Lo,i – настройка уровня базового тока в импульсе второго порядка. Диапазон значений от 40 до 80.

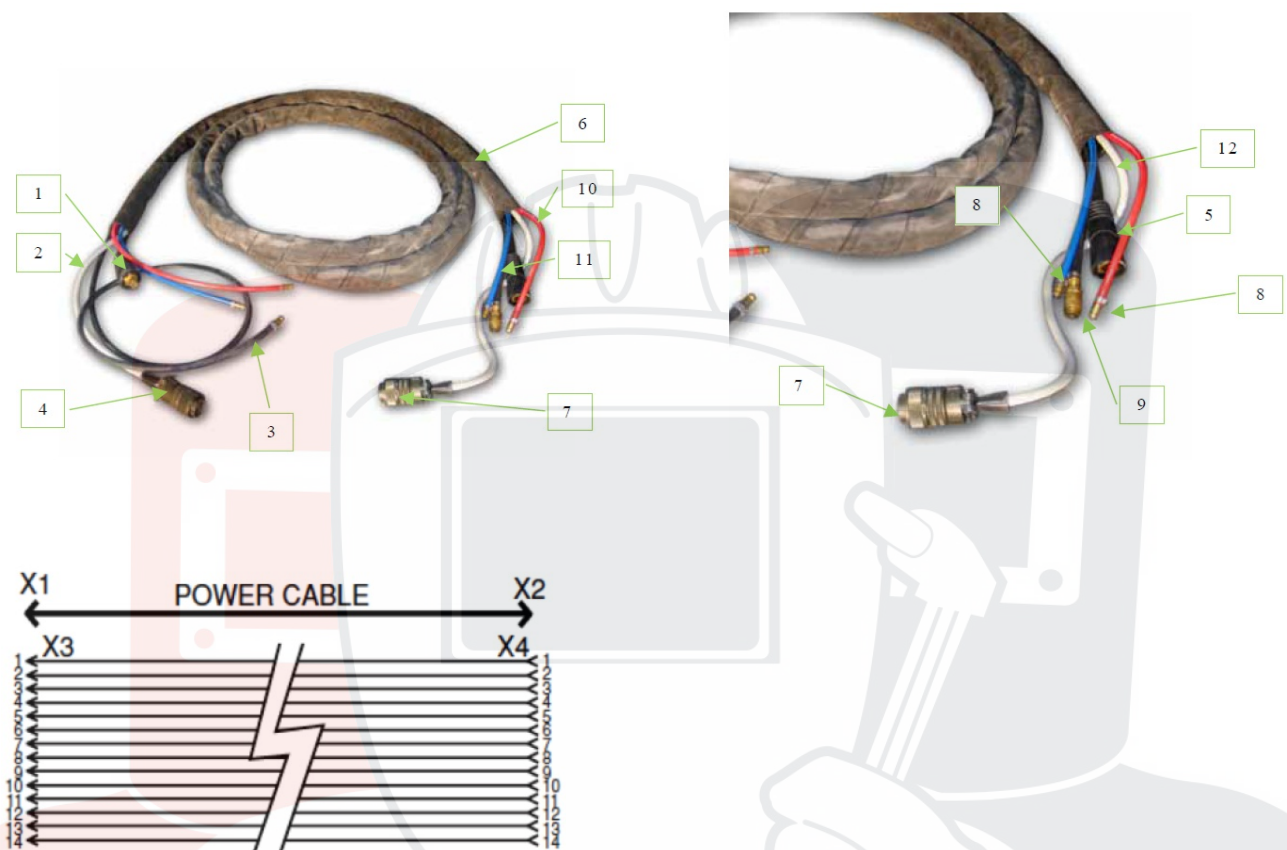
## СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ ВЫНОСНОГО МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ SKYWAY 350



№	Артикул	Описание	Обозначение в схеме
1	R-37-221100-02-00	Подкатушечник	
2	R-37-210423-01-00	Мотор подающего механизма	MOT1
3	R-38-115020-01-00	Трубка подачи проволоки	
4	R-40-180000-09-00	Евроразъем	X11
5	R-37-380000-01-10	Пластиковая рамка	
6	R-37-231410-05-01	Ручка	
7	N-44-20110426-04	7 pin разъем	X_WIRE_FEEDER_7P FEMALE
8	N-40-160910-11-00	Быстросъем	
10	R-37-221400-04-00	Разъем для охлаждения	
11	N-40-141020-09-00	14 pin разъем	(MALE) X3
12	R-40-160910-07-00	Быстросъем	X10
13	R-37-160320-07-00	Колесо	
14	R-37-140110-02-00	Электро клапан	EV1

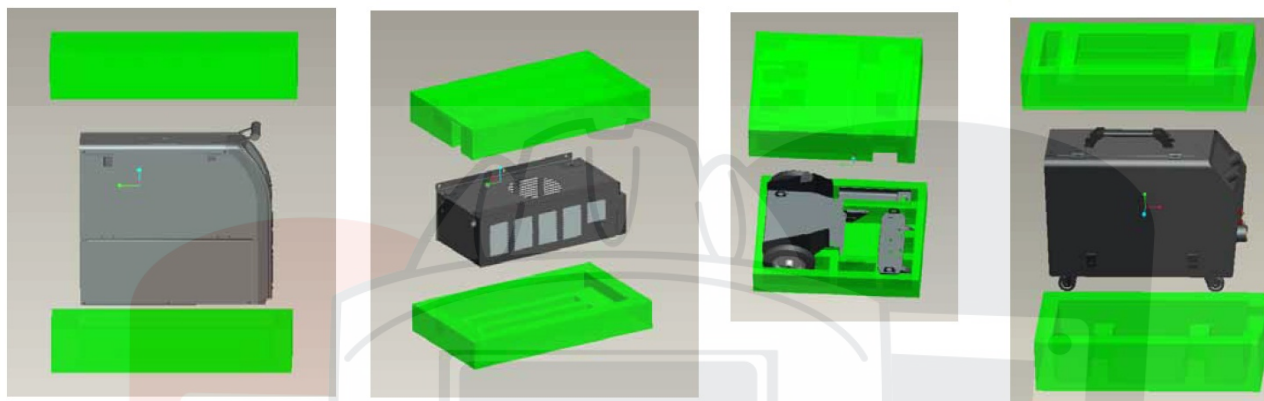
# ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫНОСНОГО МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ





№	Артикул	Описание	Обозначение в схеме
1		Быстросъем 50mm <sup>2</sup>	X1
2		Кабель 14 POLES x 0,75mm <sup>2</sup>	
3		Разъем газа	
4		14 pin разъем	X3
5		Быстросъем 50mm <sup>2</sup>	X2
6	R-37-300000-05-00	Защитная оболочка	
7		14 pin разъем	X4
8		Разъем охлаждения	
10		Трубка газа	
11		Трубка водная красная	
12		Трубка водная синяя	
13		Силовой кабель 70mm <sup>2</sup>	POWER CABLE

## УПАКОВКА. СБОРКА



Аппарат, блок водяного охлаждения и тележка упакованы отдельно в специальных защитных чехлах:

Источник питания включает в себя:

- Источник питания SKYWAY 350 DP.
- Комплект роликов 0.8-1.0 и 1.2-1.6 с V-образной канавкой и комплект роликов под алюминий 1.0-1.2 с U-образной канавкой
- Горелка MIG 501D (water cooling) /MIG 36KD (air cooling)
- Инструкция по эксплуатации.

Блок водяного охлаждения включает в себя:

- Блок водяного охлаждения.
- Две перепускные трубки с экспресс-разъёмами.
- Инструкция по эксплуатации.

Тележка включает в себя:

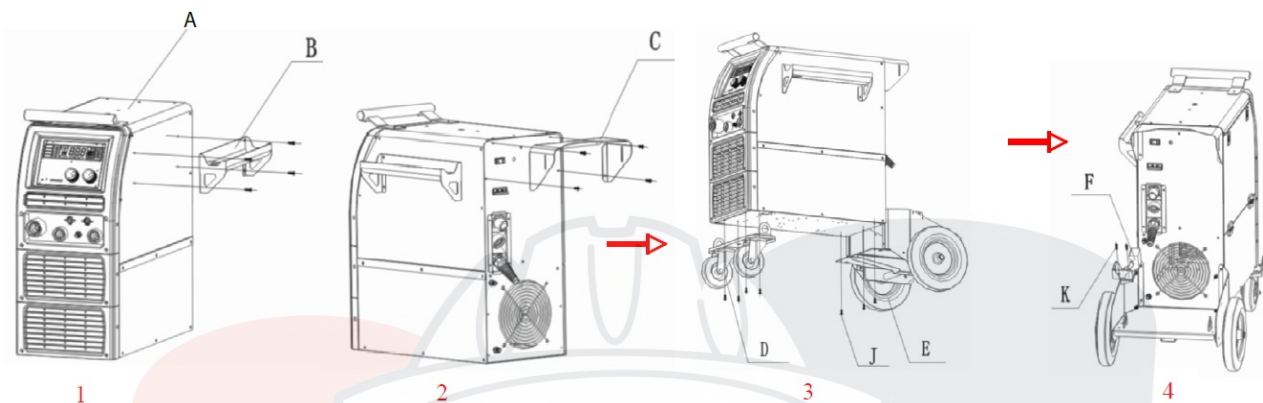
- Рама с передними колесами.
- Подставка для баллона с задними большими колёсами
- Боковая подставка для инструментов.
- Навесное крепление для баллона с фиксирующими ремнями.
- Крепление для соединяющего кабеля.
- Инструкция по эксплуатации.

Механизм подачи проволоки упакован в специальный чехол:

Механизм подачи проволоки включает в себя:

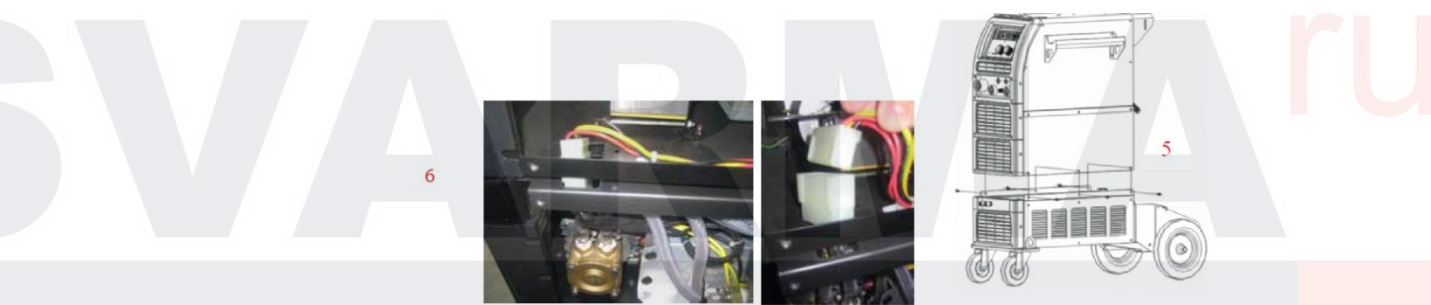
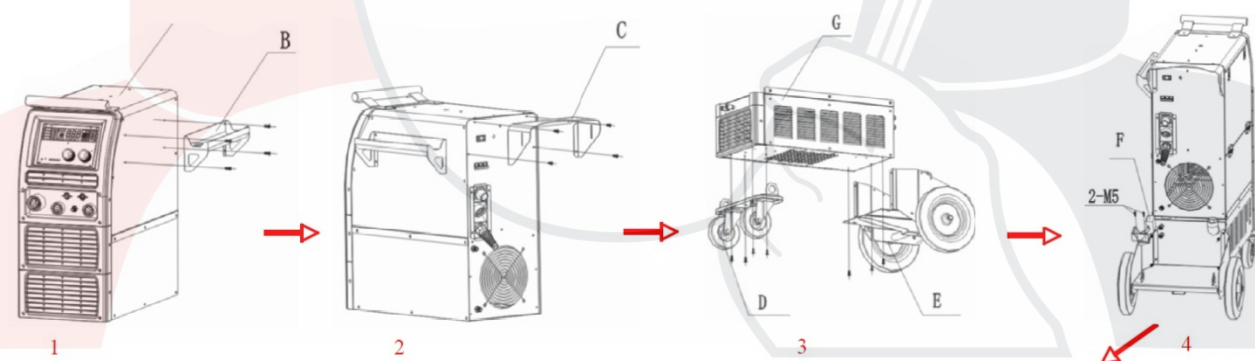
- Механизм подачи проволоки.
- Подставка для механизма подачи проволоки.
- Набор колёс для подставки.
- Кабель-коннектор к источнику тока 5м
- Комплект роликов под алюминий 1.0-1.2 с U-образной канавкой (установлены в механизм подачи проволоки).
- Инструкция по эксплуатации.

### Фиксация блока питания на тележке



- 1) Закрепите боковую подставку для инструментов (В) на блок питания (А), используйте винт М6.
- 2) Закрепите подставку для баллона фиксирующим ремнем (С), используйте винт М6.
- 3) Закрепите раму с помощью передних колес (D) и подставку для баллона с помощью задних больших колес (Е), используйте винт М6 (J).
- 4) Закрепите подставку для соединительного кабеля (F) на блок питания, используйте винт М5 (К).

### Фиксация блока охлаждения и тележки на блоке питания



- 1) Закрепите боковую подставку для инструментов (В) на блок питания (А), используйте винт М6.
- 2) Закрепите подставку для баллона фиксирующим ремнем (С), используйте винт М6.
- 3) Закрепите раму с помощью передних колес (D) и подставку для баллона с помощью задних больших колес (Е) в блоке водяного охлаждения (G), используйте винт М6.
- 4) Закрепите подставку для соединительного кабеля (F) на тележку, используйте винт М5.
- 5) Закрепите блок охлаждения с тележкой на блоке питания, используйте винт М6.
- 6) Электрическое подключение блока охлаждения.

Представленная информация действительна на июнь 2016 года. Производитель оставляет за собой право на внесение изменений. Дополнительная информация публикуется на сайте: [aurora-online](http://aurora-online)



**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель**, Общество с ограниченной ответственностью "ЕВРОТЕХКОНТРАКТ" - уполномоченное изготовителем лицо

Основной государственный регистрационный номер: I127847233051, место нахождения: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 192236, улица Софийская, дом 14, фактический адрес: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 192236, улица Софийская, дом 14, телефон: +78124496220, факс: +78124496220, электронная почта: info@evrotek.spb.ru

**в лице** Генерального директора Андреева Евгения Анатольевича

**заявляет, что** Оборудование электросварочное промышленное: сварочный инвертор модели INTER 230, инверторный сварочный полуавтомат, модели: "SPEEDWAY 180", "SKYWAY 350", "ULTIMATE 450", марки: "AURORA-PRO", "AURORA"

**изготовитель** "SHENZHEN RILAND INDUSTRY CO., LTD.", место нахождения и фактический адрес: Building 4, the 4-th Industry Park, Feng Huang, Fu Yong, BaoAn, Shenzhen, PRC, Китай  
Код ТН ВЭД ЕАЭС 8515310000, 8515391800. Серийный выпуск

Продукция изготовлена в соответствии с нормативной документацией изготовителя

**соответствует требованиям**

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 768, ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года № 879

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протокола испытаний № 1534-48-АТ/2016 от 12.12.2016 года, Испытательная лаборатория Общество с ограниченной ответственностью "Фактор", аттестат аккредитации № РОСС RU.31112.04ЖКХ0.ИЛ00010 от 23.06.2016 по 22.06.2021

**Дополнительная информация**

Срок хранения (годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке и/или каждой единице продукции.

Схема декларирования 1д

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 13.12.2021 включительно**



Е. А. Андреев

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** TC N RU Д-CN.AC21.B.01669

**Дата регистрации декларации о соответствии:** 14.12.2016

Эксперты в сварке

**Сведения о приемке:**

Изделие получено в указанной комплектности, без повреждений, в исправленном состоянии.

Подпись ответственного сотрудника:

\_\_\_\_\_

Серийный номер аппарата:

\_\_\_\_\_

Дата получения:

\_\_\_\_\_

Подразделение:

\_\_\_\_\_

М.П.

**SVARMA** ru

Эксперты в сварке