

RMNT.RU / Статьи и обзоры / Инструмент

Как выбрать сварочный инвертор: советы профессионала

Сварочные аппараты стали компактными верными помощниками многих мастеров, тем же, кто только задумывается обучиться [сварочному ремеслу](#), и купить собственный инвертор, поможет эта статья. В ней мы расскажем о разновидностях и применении разных типов электрической сварки.

[Обсудить](#)

- [Какие типы сварки находят применение в быту](#)
- [MMA сварка — простой и надежный вариант](#)
- [Сварочные аппараты MIG-MAG и их использование](#)
- [Особенности аппаратов типа TIG](#)
- [Советы по выбору и ценовой диапазон](#)



Какие типы сварки находят применение в быту

Электрическая сварка, ввиду своей универсальности, может применяться для обработки как черных, так и цветных металлов. Развитие полупроводниковых приборов позволило сделать аппараты компактными и легкими, а характеристики выходного тока стабильными. В быту популярно применение дуговой сварки штучными электродами, проволокой и неплавящимся электродом.



Для соединения свариваемых деталей во всех типах сварки используется электрическая дуга, которая расплавляет края металла. Расплавы двух элементов смешиваются между собой и застывают, превращаясь в монолитный массив. Однако существует ряд особенностей, без соблюдения которых шов не получит должной прочности. Из места действия дуги необходимо вытеснить кислород, чтобы расплавленное железо не сгорало и не испарялось, а только было текучим. Температура дуги должна быть стабильной и строго нормированной, иначе возможна ранняя деградация сварного шва. Эти и другие требования в различных аппаратах реализованы разным способом.



MMA сварка — простой и надежный вариант



Тип сварки MMA (Manual Metal Arc) наиболее популярен среди обывателей. Создание дуги осуществляется стальным электродом с внешней обмазкой, которая при разжигании сгорает, вытесняя с места горения кислород, а образующиеся газы ограничивают температуру накали. Такую сварку применяют преимущественно для соединения стальных деталей. Используя специальные электроды, можно варить большинство распространенных цветных металлов и сплавов или нержавеющей стали. Многие используют этот тип сварки для соединения жил медных кабелей.



К сожалению, этот тип аппаратов нельзя назвать универсальным, специальные электроды достаточно дорогие и их использование не может носить постоянный характер. Но ММА сварка имеет ряд преимуществ, среди которых высокая компактность и мобильность, предельно простой принцип работы и хорошее качество сварного шва. Большинство [бытовых аппаратов](#) могут проварить сварочный шов глубиной до 2–3 сантиметров за счет высокой мощности дуги. Поэтому с помощью ММА принято сваривать элементы ответственных и несущих конструкций.



Одним из недостатков сварки электродами можно назвать обильное образование брызг расплавленного металла и окалины, которая засоряет сварочную ванну и осложняет заполнение шва. Из-за частичного окисления сварочный шов в большей степени подвержен коррозии, поэтому его очищают от сварочного шлака и покрывают мовилем.

Сварочные аппараты MIG-MAG и их использование

В среде конструкторов очень популярны сварочные аппараты MIG-MAG (Metal Inert/Active Gas). Розжиг дуги в них происходит при контакте проволоки со свариваемой деталью. При этом обе контактирующие части расплавляются и смешиваются, постоянно поступающая проволока служит заполнителем шва. Для защиты сварочной ванны от атмосферного воздействия применяют углекислый газ. Он дозированно подается через сопло горелки во время сварки, подача автоматически прекращается с прерыванием дуги.



Аппараты MIG-MAG и сопутствующее им оборудование устроены сложнее, чем устройства электродной сварки. Помимо токоведущей жилы к горелке-держателю также протянута трубка подачи проволоки и шланг подачи защитного газа. В большинстве современных моделей все коммуникации собраны в одну шину.

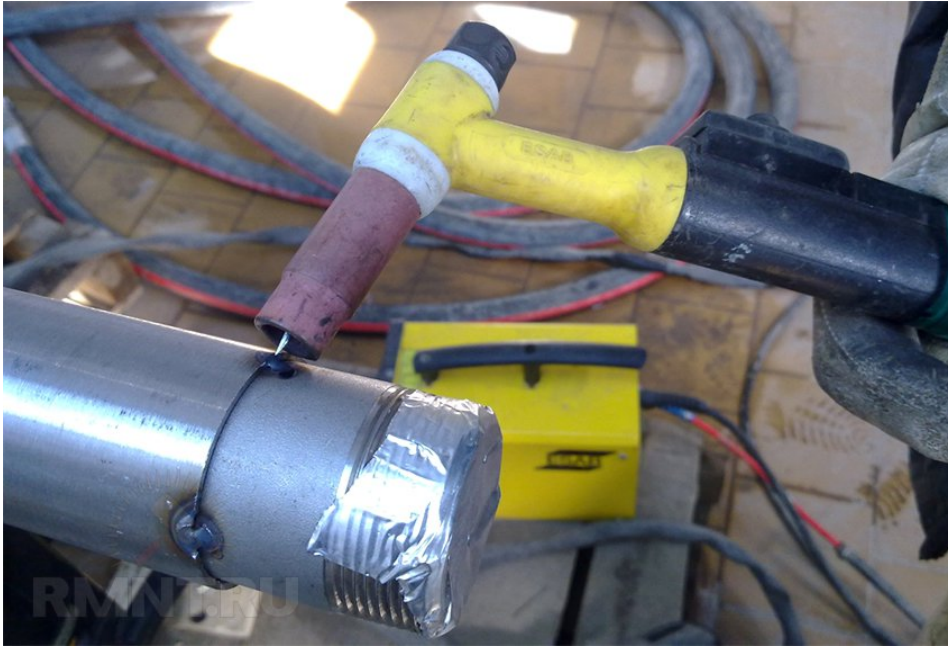
☐ Подача проволоки ведется с катушки, установленной в корпусе сварочного аппарата, через протяжный ролик. Скорость подачи определяет толщину шва, она может быть
 ☐ отрегулирована в соответствии с характеристиками сварочного тока. Эта особенность,
 ☐ называемая синергетическим программированием, позволяет задавать в настройках
 ☐ аппарата предустановленные режимы работы.
 ☐



Главные преимущества сварки MIG-MAG — это высокая точность, отсутствие сильных брызг и окалины, отличное качество сварного шва. С применением специальной проволоки и заменой углекислого газа на аргон возможна сварка цветных металлов. При сварке аргоном также применяется обратная полярность. Из недостатков можно отметить низкую мобильность установки и малую эффективность работы на ветру.

Особенности аппаратов типа TIG

Сварка TIG (Tungsten Inert Gas) имеет очень много схожего с технологией MIG-MAG, однако вместо проволоки в горелке установлен неплавящийся вольфрамовый электрод. Такой тип электросварки — практически полный технический аналог ацетиленовой, но гораздо более экономичный. Аппараты имеют электронное управление и способны гибко подстраивать температуру электрода.



- ☐ Сварочная ванна по умолчанию также защищается инертным или активным газом, тем не менее, есть возможность сваривать углеродистую и нержавеющую сталь без защиты газом, если к соединению не предъявляются высокие требования. Брызги и окалина при таком виде сварки полностью отсутствуют, в большинстве случаев шов получается абсолютно гладким и не требует обработки.
- ☐ Сварку стали выполняют постоянным током, а цветные металлы сваривают при переменном. Аппарат поддерживает работу с синергетическими программами, на сегодняшний день TIG сварка самый совершенный и удобный метод для повсеместного использования.



Советы по выбору и ценовой диапазон

Большинство агрегатов имеют гарантию, и если в течение ее действия не произошло поломки, аппарат исправно функционирует длительное время. Слабыми местами

полупрофессиональных аппаратов можно назвать зажимы массы, кабели, держатели электродов, горелки и быстроразъемные соединения. У большинства недорогих устройств их лучше сразу заменить на более добротные, цена апгрейда обходится в 10–15% стоимости аппарата.

Инверторы таких производители, как ADA, Elitech или Volta — это достойные технические аналоги западных брендов, обычно их сопутствующее оборудование не вызывает нареканий. Касательно [щитков](#), идущих в комплекте, их лучше вообще не использовать.



Для использования в мелком масштабе и обучения не следует покупать дорогое профессиональное оборудование, откровенно дешевыми и слишком компактными китайскими аппаратами тоже не следует соблазняться. Образцы средней ценовой категории из серии «Сварог» или «РЕСАНТА» способны справиться с довольно сложными задачами, но они не рассчитаны для продолжительной работы. В среднем нормальный MMA инвертор обойдется от 8 до 15 тысяч рублей, аппарат типа MIG-MAG — 18–22 тысячи рублей или 20–25 тысяч рублей в комбинации с MMA. Цена полуавтоматов TIG напрямую зависит от мощности и начинается от 20 тысяч рублей. Аппараты стоимостью свыше 30 тысяч рублей, такие как Tesla MIG/MAG/TIG/MMA 303, поддерживают все типы сварки, а устройства вроде Aurora Inter TIG AC/DC Pulse имеют интеллектуальную систему настройки параметров тока, функции бесконтактного пуска, заварки кратеров и продувки газом. В целом, чем дороже аппарат, тем более чистый и прочный шов можно получить, но в большинстве прикладных задач этого не требуется.

рмнт.ру

13.08.15

[Присоединяйтесь к нам на канале Яндекс.Дзен](#)



Обсудить



Материалы по теме:



[Какой сварочный инвертор выбрать для дома и дачи](#)



[Как выбрать сварочный аппарат: советы профессионала](#)



[Как научиться варить: советы профессионального сварщика](#)

[Как выбрать электроды для сварки инвертором](#)

[Виды и типы сварочных аппаратов](#)

[Сварка чугуна электродами: особенности технологии и условия](#)