



دستگاه جوش اینورتر

دفترچه راهنمای

TIG200PAC/DC و TIG315PAC/DC

TIG 200P AC / DC

مشخصات فنی دستگاه :

مدل	TIG 200P AC / DC
توان ولتاژ	۲۲۰ متناوب، ۵۰/۶۰ هرتز، ±۱۰%
جریان ورودی نامی (A)	۱۷/۸
ظرفیت توان (KVA)	۳/۹
جریان خروجی نامی (A) DC/AC	۱۸۵/۱۴۸
محدوده جریان خروجی (A)	۱۰ ~ ۲۰۰
نیروی قوس (A)	۰~۷۵
ولتاژ بدون بار (V) AC/DC	۵۶/۶۲
ولتاژ کار (V)	۱۷/۴
پیش گاز (S)	۰-۱
فرکانس خروجی AC (Hz)	۶۰
پهنای تمیز کاری (%)	۲۰-۸۰
زمان سرآشویی (S)	۰-۱۰
زمان پس گاز (S)	۱-۱۰
جریان پایه (%)	۱۰-۹۰
فرکانس پالس (Hz)	۰/۵ - ۳۰۰
تناسب اشغال هوا (%)	۱۰-۹۰
ریموت کنترل	بله
هدایت قوس	نوسان HF
بازدهی (%)	۸۵
سیکل کار نامی (%)	۴۰
ضریب توان	۰/۹۳
کلاس عایقی	F
کلاس حفاظتی	IP23S
وزن (kg)	۲۰
سایز (mm)	۴۹۳×۳۳۰×۳۲۰
ماکزیمم کلفتی جوشکاری (mm)	۱۰

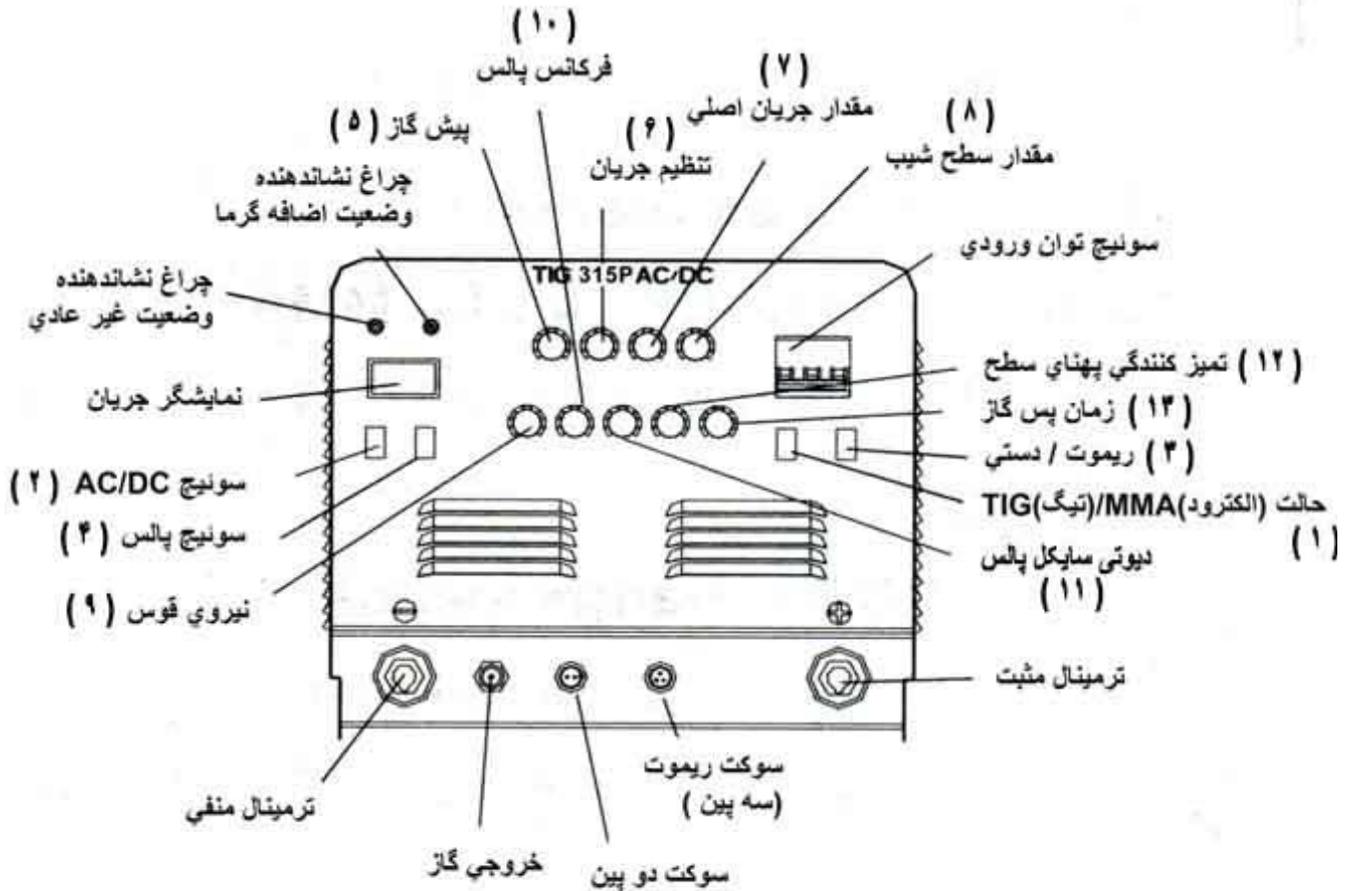
TIG 315 P AC / DC

مشخصات فني دستگاہ :

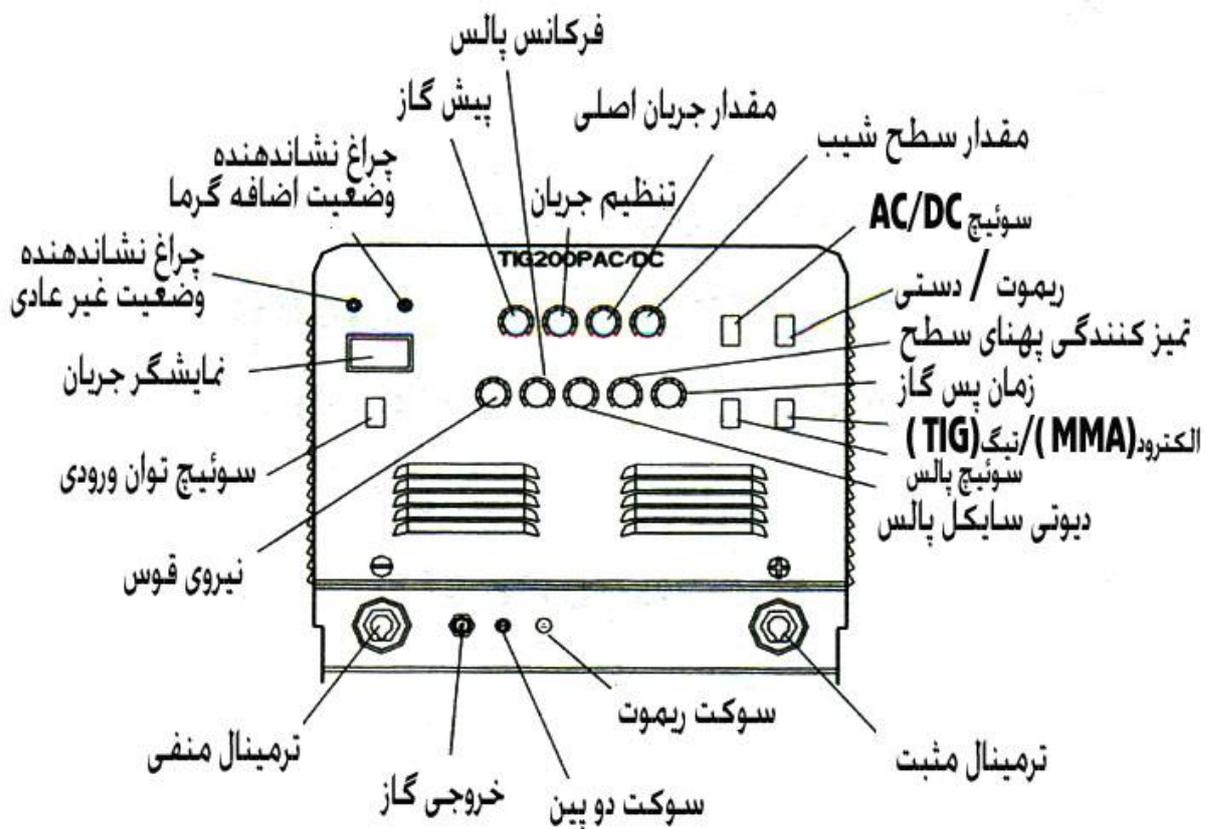
مدل	TIG 315 AC / DC
توان ولتاژ	۳۸۰ متناوب، ۵۰/۶۰ ھرتز، $\pm 10\%$
جریان ورودی نامی (A)	۱۹
ظرفیت توان (KVA)	۸/۹
جریان خروجی نامی (A)	۳۱۵
محدوده جریان خروجی (A)	۲۰ ~ ۳۱۵
نیروی قوس (A)	۰~۱۰۰
ولتاژ بدون بار (V)	۵۶
ولتاژ کار (V)	۲۳
پیش گاز (S)	۰-۲
فرکانس خروجی AC (Hz)	۶۰
پهنای تمیز کاری (%)	۲۰-۸۰
زمان سرایشی (S)	۰-۵
زمان پس گاز (S)	۲-۱۰
جریان پایه (%)	۱۰-۹۰
فرکانس پالس (Hz)	۰/۵ - ۳۰۰
تناسب اشغال هوا (%)	۱۰-۹۰
ریموت کنترل	بله
هدایت قوس	نوسان HF
بازدهی (%)	۸۵
سیکل کار نامی (%)	۶۰
ضریب توان	۰/۹۳
کلاس عایقی	F
کلاس حفاظتی	IP23
وزن (kg)	۳۷
سایز (mm)	۷۰۰x۴۶۰x۴۱۵
ماکزیمم کلفتی جوشکاری (mm)	۱۵

دستورالعمل هاي پنل جلو :

TIG(315P AC/DC) Panel



دستورالعمل های پنل جلو :



کلید های دو وضعیتی :

(۱) کلید دو وضعیتی MMA/TIG :

وقتی کلید روی وضعیت " MMA " باشد ، دستگاه به حالت جوشکاری بصورت الکتروود آماده می شود و وقتی در وضعیت " TIG " باشد ، دستگاه برای جوشکاری به حالت تیگ AC/DC در می آید .

(۲) کلید دو وضعیتی AC/DC :

کلید وقتی روی حالت "AC" باشد ، در این حالت می توان از دستگاه برای جوشکاری آلومینیم استفاده کرد . وقتی کلید روی حالت "DC" باشد ، در این حالت می توان از دستگاه برای جوشکاری با استیل ضد زنگ استفاده کرد .

(۳) کلید دو وضعیتی ریموت / دستی , 2T/4T :

کلید وقتی در وضعیت " 2T " باشد ، دستگاه بصورت دستی آماده می شود و هنگامی استفاده می شود که بخواهیم عمل جوشکاری را در مدت کم انجام دهیم ، به این صورت که وقتی دگمه تورچ را فشار دهیم ، جریان خروجی ظاهر می شود و وقتی انگشت خود را رها می کنیم ، جریان قطع می شود . اما وقتی کلید در وضعیت " 4T " قرار گیرد ، و زمانی که دگمه تورچ را فشار می دهید ، جریان خارج می شود . اما وقتی دگمه را رها می کنید ، جریان قطع نمی شود . در پایان دگمه تورچ را مجدداً فشار دهید ، جریان خروجی قطع می شود . بنابراین به آن جوشکاری طولانی یا اتوماتیک نیز می گویند .

(۴) کلید دو وضعیتی DC/Pulse :

این کلید فقط در مدل های TIG P مورد استفاده قرار می گیرد .

ولوم های قابل تنظیم :

(۵) کلید تنظیم جریان پیش گاز (Pre-flow time switch) :

برای اطمینان از بازدهی جوشکاری ، گاز می بایستی قبل از جریان از دستگاه خارج شود ، لذا این کلید برای تنظیم زمان مابین گاز و جریان استفاده می شود .

(۶) کلید تنظیم حداکثر جریان (Peak Current switch) :

این کلید برای تنظیم جریان مورد استفاده قرار می گیرد و مقدار جریان را تغییر می دهد .

(۷) کلید تنظیم جریان اصلی (Base current switch) :

در دستگاههای DC TIG پالسی ، این دگمه می تواند مقدار جریان اصلی را در دستگاه تغییر داد .

۸) کلید تنظیم زمان شیب سطح (Down-slope time switch) :

بعد از اتمام جوشکاری ، در زمان قطع آتش ، جریان می بایستی بتدریج کاهش یابد تا قطع شود ، و این سوئیچ برای آن است که زمان کاهش جریان را تنظیم کند .

۹) کلید تنظیم نیروی قوس (Arc force adjustment switch) :

اگر این سوئیچ را در حالت MMA قرار دهید ، می توانید در جریان های کم ، شدت قوس را بالا می برد .

۱۰) کلید تنظیم فرکانس پالسی (Pulse Frequency switch) :

در DC TIG ، DC/PULSE ، یا با PULSE جایگزین کنید ، این سوئیچ می تواند فرکانس پالس را تنظیم کند . (۰/۵ تا ۳۰۰ هرتز)

۱۱) کلید تنظیم مقدار دیوتی سایکل پالس (Pulse Duty Cycle switch) :

می توانید با استفاده از این کلید مقدار دیوتی سایکل پالس را تغییر دهید .

۱۲) کلید تنظیم مقدار تمیز کنندگی سطوح موج (Clean width switch) :

در جوشکاری AC TIG ، جریان بین جهات مثبت و منفی رد و بدل می شود ، وقتی جریان از تنگستن بسمت قطعه کار دارد حرکت می کند ، جهت مثبت است و تنگستن کمی گرما به خود می گیرد ، اکنون موقع مناسب برای جوشکاری می باشد . در صورتیکه اگر جریان از سمت قطعه کار بسمت تنگستن حرکت کند ، جهت منفی است و مناسب برای از میان برداشتن روکش اکسیده شده از روی سطح قطعه کار ، و به راحتی تنگستن آسیب پذیر است بخاطر گرمای بیش از حد مجاز بوجود آمده . این سوئیچ برای تنظیم کردن جریان ما بین جهت مثبت و منفی می باشد . وقتی در حد وسط است ، نسبت ۵۰٪ است . در حالت ماکزیمم ۸۰٪ و در حالت مینیمم ۲۰٪ می باشد . اگر در جهت حرکت عقربه های ساعت باشند ، زمان جریان مثبت طولانی تر و نوع منفی کوتاهتر می باشد و برعکس .

۱۳) کلید تنظیم زمان پس گاز (Post-flow time switch) :

قطعه کار ممکن است بخاطر گرما اکسیده شود ، بنابراین نیاز است با هوا خنک شود حداقل بمدت ۱۰ ثانیه ، این سوئیچ برای تنظیم کردن زمان پس گاز می باشد .

عملیات چراغ هشدار کننده :

حفاظت اضافه گرما توسط رله هشدار دهنده :

اگر ماشین برای مدت طولانی بطور مداوم کار کند با جریان زیاد ، قطعات داخلی ممکن است بخاطر گرمای زیاد بسوزد . برای جلوگیری از این اتفاق این رله تعبیه شده است ، وقتی این چراغ روشن شد دستگاه خروجی ندارد و قطع می شود .

ولی دستگاه را خاموش نکنید تا فن قسمت های داخلی دستگاه را خنک کند و بعد از ۲ الی ۳ دقیقه به وضعیت عادی بر خواهد گشت .

حفاظت در برابر پدیده های غیر عادی توسط رله هشدار دهنده :

اگر برای ماشین اتفاق غیر عادی روی دهد ، این چراغ روشن می شود و شما می بایستی منبع قدرت را خاموش کنید و ماشین را مجدداً راه اندازی کنید تا ببینید که به حالت عادی بر گشته است یا نه ، در غیر اینصورت با خدمات پس از فروش تماس حاصل فرمائید .

نصب و راه اندازی

(۱) دستگاههای جوش تیگ مجهز به فیلترهای می باشند ، وقتی محدوده تغییرات ولتاژ بین ۱۰٪ باشد ، می تواند به کار خود ادامه دهد و به همین دلیل دستگاه ها روی ژنراتور نیز می تواند بخوبی کار کند .

وقتی از کابل طولانی استفاده می کنید ، برای کاهش افت ولتاژ ، ما به شما پیشنهاد می کنیم که از کابل هایی با مقطع پهن استفاده کنید ، اما اگر کابل بیش از اندازه طولانی باشد ، می تواند در کارایی سیستم اختلال ایجاد کند ، بنابراین ما به شما پیشنهاد می کنیم که از طول کابل داده شده استفاده کنید .

مطمئن شوید که دهانه تهویه بسته یا پوشیده نشده باشد وگرنه سیستم خنک کننده ناتوان می شود .

(۲) کپسول گاز را بدرستی متصل نمائید ، منبع گاز شامل کپسول ، شلنگ گاز و رگولاتور گاز می باشد . اتصالات شلنگ می بایستی با بست فشاری یا وسیله های دیگری محکم شوند که مبادا هوا نشت کند .

(۳) بدنه را توسط کابل به زمین متصل نمائید و مقطع سیم می بایست کمتر از ۶ mm² نباشد . محل اتصال پشت دستگاه می باشد .

(۴) فیش هوای کابل مدار پشتی را به سوکت هوای " + " متصل نمائید و محکم سوئیچ را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید ، و مطمئن شوید که ترمینال دیگر بست فشاری زمین به قطعه کار متصل است .

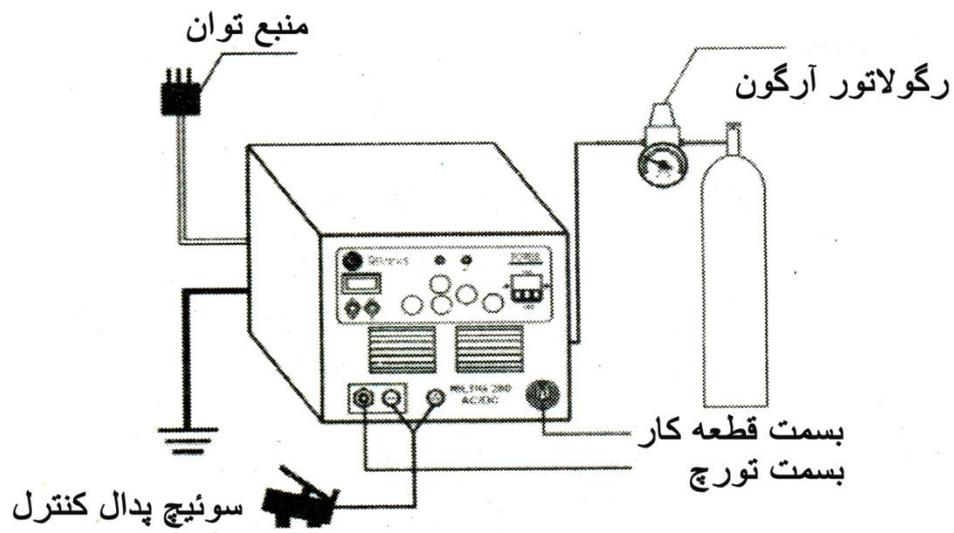
(۵) فیش توان را به سوکت مربوطه متصل نمائید و مطمئن شوید که منبع توان ۳۸۰ ولت AC با تحمل محدوده داده شده باشد .

تورج آب خنک را با توجه نقشه داده شده متصل کنید ، پیچ مسی را در يك طرف تورج به گیره تکی روی صفحه جلویی دستگاه در جهت عقربه های ساعت بخوبی محکم کنید .

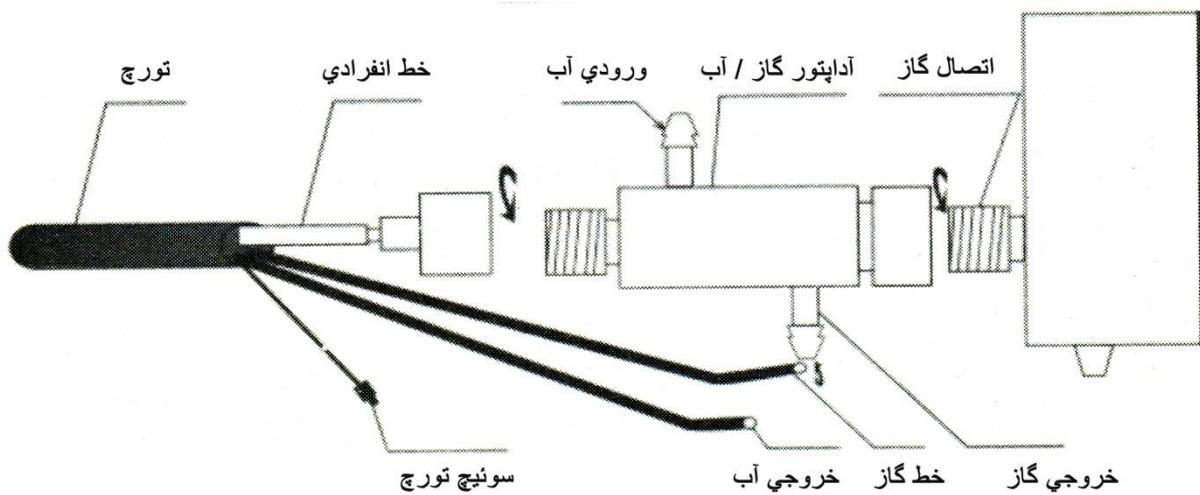
(۶) فیش هوای دو هسته سوئیچ کنترل پدالی را با احتیاط به سوکت های دو پین و سه پین صفحه جلویی دستگاه متصل نمائید .

بعد از اتمام مراحل بالا ، شما می توانید شروع به جوشکاری کنید .

شكل طريقة نصب :



شكل طريقة نصب تورچ آب خنك :



طریقه عملکرد دستگاه :

دستورالعمل ها برای حالت TIG AC :

- ۱) دگمه AC/DC را در حالت AC قرار دهید .
- ۲) دگمه منبع تغذیه را روشن کنید ، فن شروع به کار می کند .
- ۳) شیر گاز را باز کنید ، گاز را تا میزان استاندارد تنظیم کنید .
- ۴) با توجه به درجه اکسیده شدن قطعه کار ، سوئیچ مخصوص سوئیچ تمیز کاری را تنظیم کنید تا میزان جریان مثبت و منفی را تغییر دهد .
- ۵) سوئیچ روی تورچ را روشن کنید ، شیر الکترومغناطیسی شروع به کار می کند ، شما صدای آزاد کردن برق HF را می شنوید ، ضمناً ، گاز از دهانه تورچ خارج می شود . توجه داشته باشید اگر دفعه اول است که می خواهید جوشکاری کنید ، لطفاً سوئیچ تورچ را چند ثانیه نگهدارید و تا زمانیکه تمام گاز از لوله خارج نشود ، شروع به جوشکاری نکنید . بعد از اینکه جوشکاری تمام شد ، گاز بمدت چند ثانیه به خارج شدن ادامه می دهد. این عمل برای محافظت از قطعات تورچ طراحی شده است لذا لطفاً در محل جوشکاری برای چند ثانیه بایستید قبل از اینکه تورچ را جدا کنید .
- ۶) با توجه به کاربردی که دارید ، می توانید از سوئیچ پدال یا استفاده کنید . اگر از سوئیچ پا استفاده کردید ، سوئیچ جریان را روی حداقل بگذارید و سپس کنترل جریان تحت کنترل سوئیچ پا می باشد .
- ۷) با توجه به کاربردی که دارید ، زمان پیش گاز و پس گاز و سطح شیب افت جریان را تنظیم کنید .
- ۸) فاصله ما بین تنگستن و قطعه کار را حدود ۲ mm الی ۴ mm بگیرید ، سوئیچ تورچ را فشار دهید ، بعد برق HF آزاد می شود و مابین قطعه کار و تنگستن جوشکاری می آید . بعد از شروع قوس ، ترشحات جوش در يك لحظه ناپدید می شود و بعداً شما می توانید شروع به جوشکاری کنید .

دستورالعمل ها برای حالت TIG DC :

- سوئیچ PULSE/DC را نگاه کنید ، آنرا در حالت PULSE قرار دهید ، شما می توانید تنظیمات جریان اصلی ، تنظیمات پالس و یا تنظیمات تمیز کنندگی سطوح را توسط دگمه های جلو دستگاه تنظیم کنید بطوریکه بیشترین بازدهی جوشکاری مورد نظر شما بدست آید .
- شاسی منبع توان را روشن کنید ، فن داخل دستگاه شروع به کار خواهد کرد . سپس سوئیچ گاز را روشن کنید ، گاز را در حد استاندارد تنظیم کنید (جدول را ببینید) .

دستورالعمل ها برای حالت MMA :

- ۱) شاسی منبع توان را روشن کنید ، فن داخل دستگاه شروع به کار خواهد کرد .
- ۲) دگمه عملیاتی روی صفحه جلوی دستگاه را در حالت ARC قرار دهید .

- ۳) جریان را با توجه به کلفتي قطعه کار انتخاب کنید .
- ۴) سوئیچ نیروی قوس را با توجه به کاربرد شما تنظیم نمائید ، این کار برای تنظیم کارایی جوشکاری است . وقتی جریان کوچک است .

نکات :

- ۱) هر دو هفته یکبار داخل دستگاه را حتما باد بگیرید .
- ۲) محل کار باید محیطی نسبتاً خشک بوده و رطوبت هوا نباید بیشتر از ۹۰٪ باشد .
- ۳) دمای محیط اطراف می بایستی بین C ۱۰- و C ۴۰ باشد .
- ۴) از کار کردن زیر باران و زیر نور مستقیم خورشید دوری کنید و نگذارید آب وارد دستگاه شود .
- ۵) از محیط های گرد و غبار و هوای همراه با گازهای فاسد دوری کنید .
- ۶) از کار کردن CO2 زیر وضعیت جریان هوای شدید دوری کنید .
- این دستگاه به سیستم های حفاظتی از جمله اضافه گرما ، اضافه ولتاژ و اضافه جریان مجهز است و در صورت وجود مشکل بطور اتوماتیک عمل می کند . اما وجود این سیستم ها باعث آن نمی شود که از دستگاه بطور مداوم استفاده کرد و استفاده مستمر و بیش از اندازه از آن باعث آسیب دیدن سیستم های داخلی و در نهایت سوختن دستگاه می شود . لذا توصیه می کنیم به نکات زیر توجه فرمائید :

- ۱) توجه داشته باشید که جلوی پنکه های دستگاه پوشش خاصی نبوده و حداقل فاصله آن با دیوار ۳۰ سانتی متر باشد . تهویه دستگاه برای کیفیت کار و عمر دستگاه بسیار موثر است لذا به این نکته بسیار توجه کنید .
- ۲) اضافه بار ممنوع ! زیرا باعث آسیب دیدگی دستگاه می شود .
- ۳) اضافه ولتاژ ممنوع ! زیرا باعث آسیب دیدگی دستگاه می شود .
- ۴) اتصال زمین را با کابلی با سطح مقطع بیشتر ۶ mm2 متصل نمائید .
- ۵) وقتی سیستم های حفاظتی عمل می کنند ، چراغ قرمز روشن می شود، لذا در این هنگام دستگاه را خاموش نکنید و بگذارید تا فن به کار خود ادامه دهد . وقتی ماشین به وضعیت استاندارد برگشت ، چراغ خاموش می شود .

تعمیر و نگهداری:

- ۱) از کمپرسور هوای خشک برای تمیزکاری و جدا کردن گرد و غبار در فواصل زمانی معین استفاده کنید ، اگر ماشین در محیط های بسیار آلوده بخصوص شیمیایی قرار دارد ، آنرا روزانه تمیز کنید .
- ۲) فشار هوای کمپرسور باید به قدری باشد که آسیبی به قطعات الکترونیکی وارد نسازد.
- ۳) اتصالات داخلی مدار را چک کنید و مطمئن شوید که اتصالات صحیح و محکم بسته شده اند . اگر جایی شل باشد آنرا محکم کنید و اگر اتصالی اکسیده شده باشد ، اول با کاغذ سمباده نرم محل اکسیده شده را تمیز کرده و سپس اتصال را برقرار نمائید .

۴) اگر آب وارد دستگاه شد ، آنرا كاملا خشك كنيد و سپس وضعيت عايقي را با اهم متر اندازه گيري نماييد و شروع به جوشكاري نكنيد مگر اينكه مطمئن شويد كه پديده غير عادي مشاهده نشود .

۵) اگر از دستگاه براي مدت طولاني استفاده نمي كنيد ، آنرا در جعبه اصلي قرار داده و در محل خشك نگهداري كنيد .

خطاها و راه حل ها :

راه حل	علت خطا	نوع خطا
<p>۱) منبع توان را چك كنيد .</p> <p>۲) محل خطا را بازديد کرده و آنرا برطرف نماييد .</p> <p>۲) با تامين كننده برق تماس حاصل نماييد</p>	<p>۱) كلید تلبلو برق قطع است .</p> <p>۲) كابل قدرت اتصال کوتاه شده است</p> <p>۳) برق شهر قطع است .</p>	<p>۱) بعد از روشن شدن ، دستگاه هيچ عكس العملي نشان نمي دهد .</p>
<p>۱) از نيغه استفاده كنيد تا سوكت هواي ۲ پين را اتصال کوتاه كنيد .</p> <p>۲) فاصله ما بين نازل رها كننده الكتريسيته را تنظيم كنيد .</p> <p>۳) وقتي از تورچ يا سونيچ پا استفاده مي كنيد ، فيش مربوطه بايد به سوكت ۲ پين وصل شود .</p>	<p>۱) سونيچ مشكل دارد .</p> <p>۲) نازل شل بسته شده است .</p> <p>۳) سوكت هوا اشتباها بسته شده است .</p>	<p>۲) رگولاتور بصورتي عمل مي كند كه هيچ نشاني از كار افتادگي وجود ندارد و صدائي دال بر خروج برق از آن شنیده نمي شود .</p>
<p>۱) اتصال زمين را تست كنيد .</p> <p>۲) تورچ را تست يا تعويض كنيد .</p>	<p>۱) اتصال زمين درست اتصال نشده است .</p> <p>۲) كابل</p>	<p>۳) آزاد كردن برق HF داريم اما جريان خروجي نداريم .</p>
<p>۱) وقتي از سونيچ پا استفاده مي كنيد ، سونيچ بايد در حالت مثبت باشد .</p> <p>۲) پتانسيومتر را نو كنيد .</p>	<p>۱) كنترل دستي و سونيچ پا به محل اشتباه متصل شده است .</p> <p>۲) پتانسيومتر سونيچ پا شكسته است .</p>	<p>۴) جريان خروجي داريم ، اما نمي توانيم تنظيم كنيم</p>
<p>۱) سونيچ 'Slight switch' را تعويض نماييد .</p> <p>۲) سونيچ 'Sliding Potentionmeter' را تعويض نماييد .</p>	<p>۱) يكي از سونيچ هاي اتصال پا معيوب شده ('Slight switch')</p> <p>۲) يكي از سونيچ هاي اتصال پا معيوب شده ('Sliding Potentionmeter')</p>	<p>۵) كنترل دستي نرمال و سونيچ پا غير عادي</p>
<p>۱) ماشين را خاموش كنيد و آنرا مجددا روشن كنيد .</p> <p>۲) درب دستگاه را باز کرده و باد بگيريد .</p> <p>۳) با نمايندگي هاي مجاز تماس بگيريد .</p>	<p>۱) جريان بيش از مجاز بالا رفته .</p> <p>۲) گرد و غبار بيش از اندازه است و باعث اتصال کوتاه شده است .</p> <p>۳) بعضي از قطعات داخلي دستگاه معيوب شده است .</p>	<p>۶) چراغ حفاظتي روشن است .</p>
<p>۱) دگمه AC را در هنگام جوشكاري آلومينيوم انتخاب كنيد .</p> <p>۲) سطح تميزكاري را بالا ببريد .</p> <p>۳) با نمايندگي هاي مجاز تماس بگيريد .</p>	<p>۱) دگمه جوشكاري اشتباه را انتخاب كرديد .</p> <p>۲) سطح تميزكاري بيش از حد پايين است .</p> <p>۳) MOSFET برده آسیب دیده .</p>	<p>۷) نمي توان روکش اكسيده شده را در هنگام جوشكاري آلومينيوم جدا كرد .</p>
<p>۱) - نازل را تعويض كنيد .</p> <p>- لوله را تعويض يا تورچ را عوض كنيد .</p> <p>۲) شير را عوض كنيد .</p> <p>-- با نمايندگي هاي مجاز تماس بگيريد .</p>	<p>۱) اگر صدای شير الكترومغناطيسي مي آيد : - نازل گاز خراب شده - لوله گاز پاره شده</p> <p>۲) اگر صدای شير الكترومغناطيسي نمي آيد - شير آسیب دیده - مدار كنترلر شير دچار مشكل شده است .</p>	<p>۸) جريان معمولي است ، اما گاز خارج نمي شود .</p>
<p>سونيچ تميز كاري سطوح را درست تنظيم كنيد در جهت عكس عقربه هاي ساعت .</p>	<p>سونيچ تميز كاري سطوح درست تنظيم نشده است .</p>	<p>۹) تنگستن زود آسیب مي بيند .</p>