



دستگاه جوش اینورتر زیر پودری

MZ 1250

www.irantransco.com

مقدمه

از اینکه محصولات ایران ترانس را انتخاب کرده اید ، متشکریم .

بعد از دریافت و خرید دستگاه جوش ، لطفا برای هر نوع عیبي دستگاه جوش را بازرسي کنید که ممکن است در حین حمل دستگاه بوجود آید و با مشخصات فني روي دستگاه مطابقت بدهید . اگر مشکلي باشد ، با نماینده محلي و یا سرویس هاي مجاز تماس حاصل فرمائید تا مسئله را پیگیری کرده و بر طرف نمایند .

دفترچه راهنما شامل توضیحات جهت نصب ، راه اندازي ، مشخصات فني اختصاصي و وضعیت هاي غیر معمول ، نگهداري و چاره اندیشي مي باشد . لطفا قبل از نصب ، راه اندازي و تعمیرات ، دفترچه راهنما را بخوبی بخوانید .

دستگاه جوش باید توسط افراد مجرب و متخصص تعمیر و یا نگهداري شود . اگر در دفترچه راهنما قصوري وجود داشته باشد ، لطفا پیشنهادات و نظرات خود را برای ما بازگو کنید تا از آنها بنحو مطلوب استفاده کنیم .

اگر در آینده تغییری در دفترچه راهنما توسط اشخاص متفرقه و سود جو بوجود آید ، ما از آن اطلاع پیدا نخواهیم کرد ، لذا هیچ نوع مسئولیتی در قبال آن نخواهیم داشت . اما با توجه به تمام لوازم اشاره شده و تمامی نقشه هاي ضمیمه ، براحتي مي توان نام ، مشخصات فني قسمت هاي یدكي برای مصرف کنندگان را تهیه کرد و تمام این موارد باعث آن شده که ایران ترانس در ارائه سرویس دهی ، دقیق ، سریع و رضایتبخش باشد .

راهنمای امنیتی

برای امنیت فردی لطفاً دفترچه راهنما را قبل از بکارگیری و یا نصب دستگاه دقیق مطالعه کنید .
کارگران در حال کار یا افراد متفرقه باید موارد امنیتی را رعایت کنند. این موارد امنیتی باعث تسکین خاطر مصرف کنندگان خواهد شد.

- تمام دستگاه حتماً باید زمین شده باشد .
- در هنگام انجام عملیات باید :
- طبق دفترچه راهنما عمل کرد .
- توسط کارگران ماهر عملیات را انجام داد.
- آنرا درست انجام داد ، عملیات نادرست باعث ایجاد حوادث و باعث آسیب رساندن به اپراتور یا سیب آسیب دیدگی تجهیزات می شود .

هنگام راه اندازی تجهیزات باید به موارد زیر توجه کنید :

- کنترل کردن تجهیزات
- عملیات عملی تجهیزات
- تمام آئین نامه های امنیتی

نکات ایمنی :

- اصرار بر پوشیدن لوازم ایمنی مانند عینک های محافظ و یا کلاه ایمنی و دستکش را افزایش دهید . از استفاده کردن گردنبند ، دست بند و لباسهای نامناسب که ممکن است باعث آسیب دیدگی شما توسط دستگاه شود ، خودداری نمایید .
- حتماً کپسول آتش نشانی در دسترس باشد .
- دستگاه جوش باید برای جلوگیری از شعله ور شدن در محیط های خاص قرار داده شود .
- برای کار کردن آسان با دستگاه ، سوییچ های انتخابی ؛ دسته ها ، دگمه های فشاری جریان متر و ولتاژ متر دارای علامت های خاص هستند که کاربرد و وظایف آنها را نشان می دهد .
- ذرات پاشیده شده ناشی از جوشکاری ممکن است باعث آتش سوزی و یا سوختگی شود . نور قوس الکتریکی باعث آسیب دیدگی چشم و پوست می شود .
- دود و گرد و غبار ناشی از جوشکاری برای بدن مضر اند و باید از بدن جدا کرد تا برای بدن مشکلی ایجاد نشود .
- هر روز وسایل حفاظتی و ایمنی را باید چک کرد ، همچنین دستگاه جوش را قبل از بکارگیری مورد بازرسی قرار دهید . وقتی وضعیت غیر عادی در دستگاه بوجود آید ، باید آن خطا را رفع کرد قبل از اینکه بطور معمول از دستگاه استفاده کرد .

کاربرد های عملی و مشخصات ظاهری

کاربرد های عملی

“ دستگاه جوش قوسی زیر پودری اتوماتیک ” شامل تراکتور قوس و منبع قدرت جوشکاری است . دستگاه جوش لب به لب ، روی هم و بر جسته روی ساختمان صفحه فولاد سنگین و متوسط مختلف طراحی شده است . فولادی که می توان توسط این دستگاه جوش بر روی آنها جوشکاری کرد شامل فولاد کربن ، فولاد ، آلیاژ کم ، فولاد ضد زنگ ، فولادی که مقاومت حرارتی آن بالا باشد و غیره می باشد .

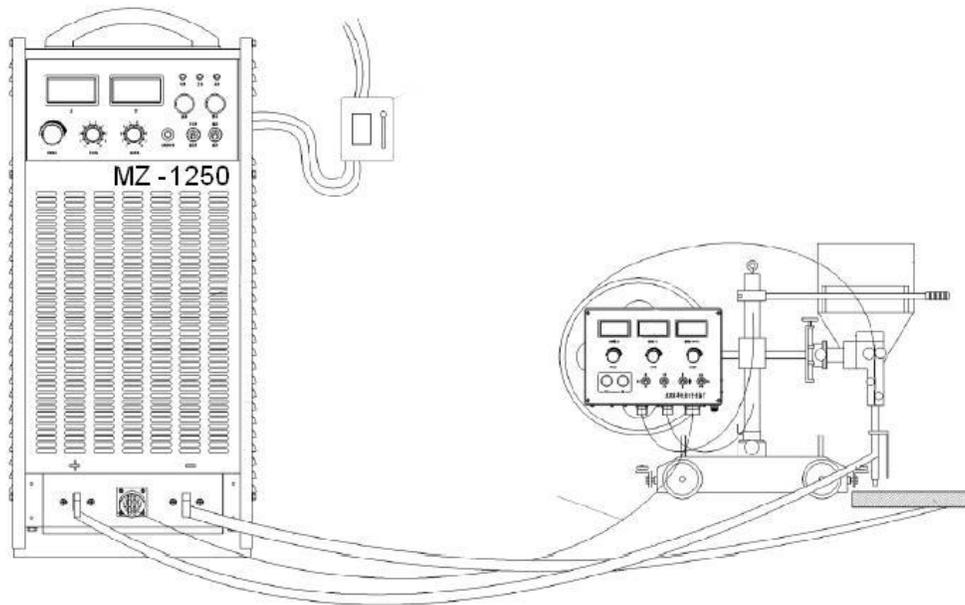
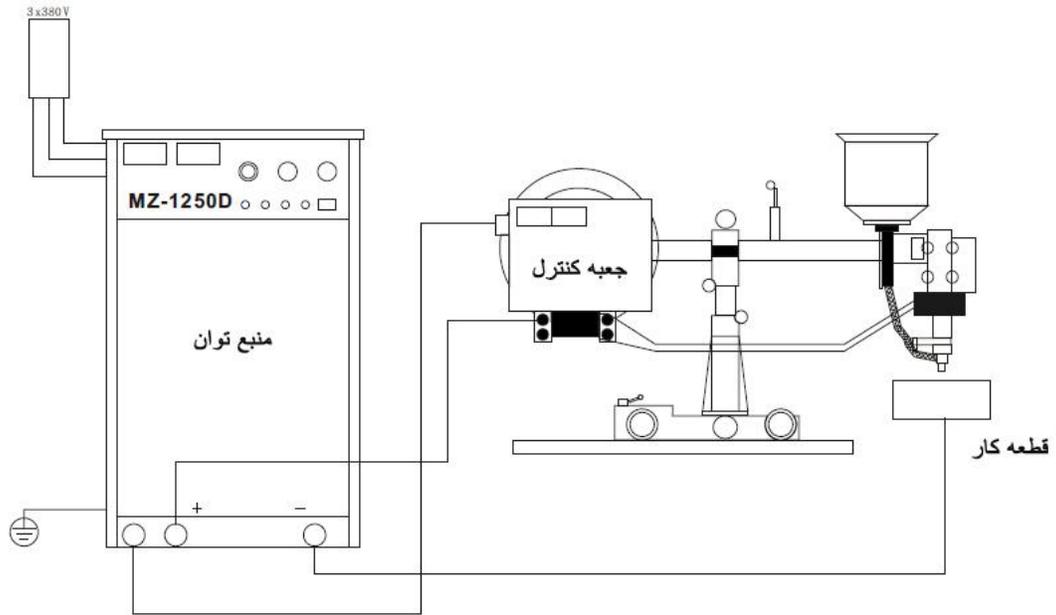
شرایط محیط مناسب جهت کار کردن

- 1) ارتفاع بیشتر از 1000 متر نباشد .
- 2) ماکزیمم میانگین رطوبت نسبی در ماه 90% است و مینیمم میانگین دما در در ماه 25°C می باشد .
- 3) محدوده پیرامون دما :
الف) دمایی ماکزیمم $+40^{\circ}\text{C}$
ب) دمایی مینیمم -10°C
- 4) هیچ نوع گاز ، بخار ، رسوبهای شیمیایی ، گرد و غبار ، کپک ، دیگر مواد قابل اشتغال و مواد فاسد شدنی نباید به دستگاه جوش در حال کار آسیب برساند . همچنین هیچ نوع لرزش شدید و یا بالا و پایین شدن نداشته باشد .
- 5) دستگاه جوش باید در محل خشک و قابل تعویبه نصب شود و دور از نور مستقیم آفتاب و باران باشد .

مشخصات فنی دستگاه :

| مشخصات فنی | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| ولتاژ ورودی نامی (V,Hz) | 50/60 ، $380 \pm 15\%$ سه فاز |
| جریان جوشکاری نامی (A) | 1250 |
| سیکل کار نامی (%) | 60 |
| ولتاژ جوشکاری نامی (V) | 44 |
| ولتاژ بدون بار (V) | 85 |
| محدوده تنظیم جریان جوشکاری (A) | 100-1250 |
| محدوده تنظیم ولتاژ جوشکاری (V) | 24-44 |
| قطر سیم جوشکاری | 3-4-5 |
| سرعت تغذیه (cm/min) | 20-200 |
| نوع تغذیه | سرعت متغیر |
| سرعت جوشکاری (cm/min) | 15-100 |
| فضای تنظیم عمودی سر جوشکاری (mm) | 95 |
| فاصله تنظیم عمودی سر جوشکاری (mm) | ± 35 |
| زاویه خم سر جوشکاری (چپ و راست) | 45 |
| زاویه خم سر جوشکاری (جلو و چپ) | 60 |
| زاویه اطراف گوشه پشتی جوشکاری | ± 180 |
| فاصله معین حرکت چرخ تراکتور (mm) | 300 |
| وزن تراکتور جوشکاری (Kg) (بدون سیم) | 52 |
| ظرفیت تحرک جوشکاری | 10L |

چگونگی نصب دستگاه جوش



توجه :

ماشین جوشکاری باید زمین شده باشد و محیط کابل زمین نباید کمتر 10mm^2 باشد .
از کابل هایی که بصورت باز هستند و محل اتصالشان بیش از حد کوتاه است و یا اینکه عایقشان آسیب دیده خودداری کنید.
محل اتصال کابل ورودی و خروجی را محکم ببندید و مطمئن شوید عایق بندی در وضعیت خوبی بسر می برد .
توسط افراد مجرب این قبیل کار ها را انجام دهید .

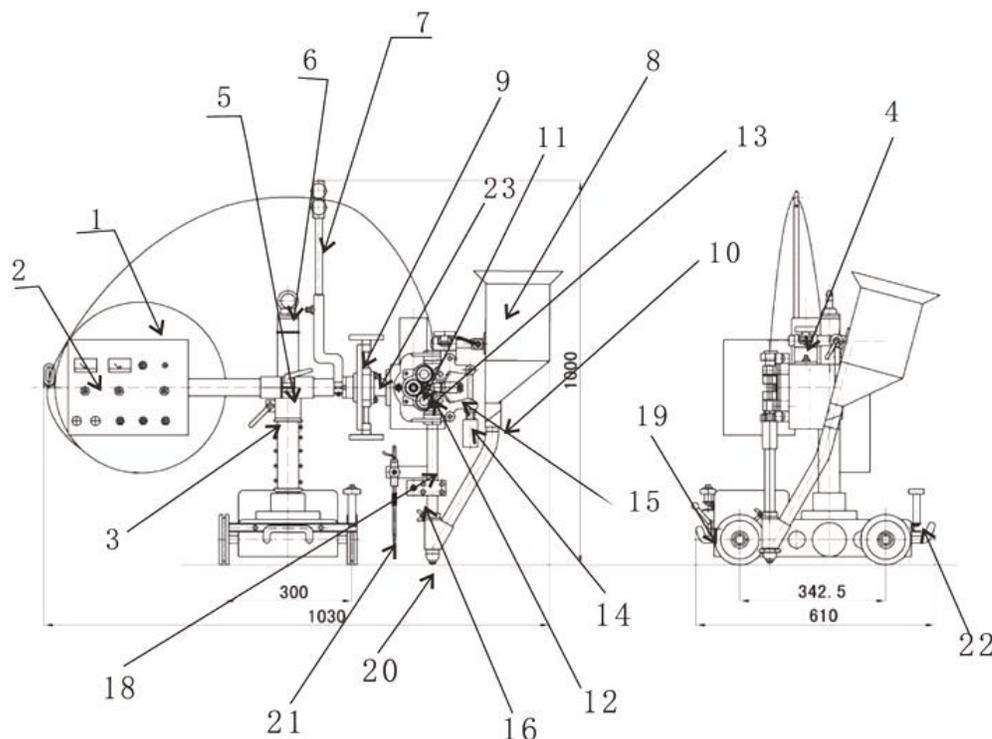
وقتی از ماشین جوشکاری استفاده نمی کنید ، مطمئن شوید که منبع توان ورودی خاموش می باشد .
1-2) سطح مقطع کابل ورودی منبع توان شبکه برق باید $\geq 25\text{mm}^2$ باشد . نوسان ولتاژ شبکه برق باید $\leq \pm 10\%$ باشد.
2-2) منبع توان سه فاز پشت MZ1250 توسط یک سیم هسته مسی 25mm به یک قطع کننده مدار 160 آمپری متصل شده است .

2-3) مطمئن شوید که منبع توان جوشکاری دارای تهویه خوبی باشد تا از آسیب احتمالی به دستگاه جلوگیری شود . فاصله مابین منبع توان جوشکاری و موانع اطرافش باید بیش از یک متر باشد .

2-4) برای اتصال منبع توان به جعبه کنترل تراکتور از کابل های افشان استفاده کنید .

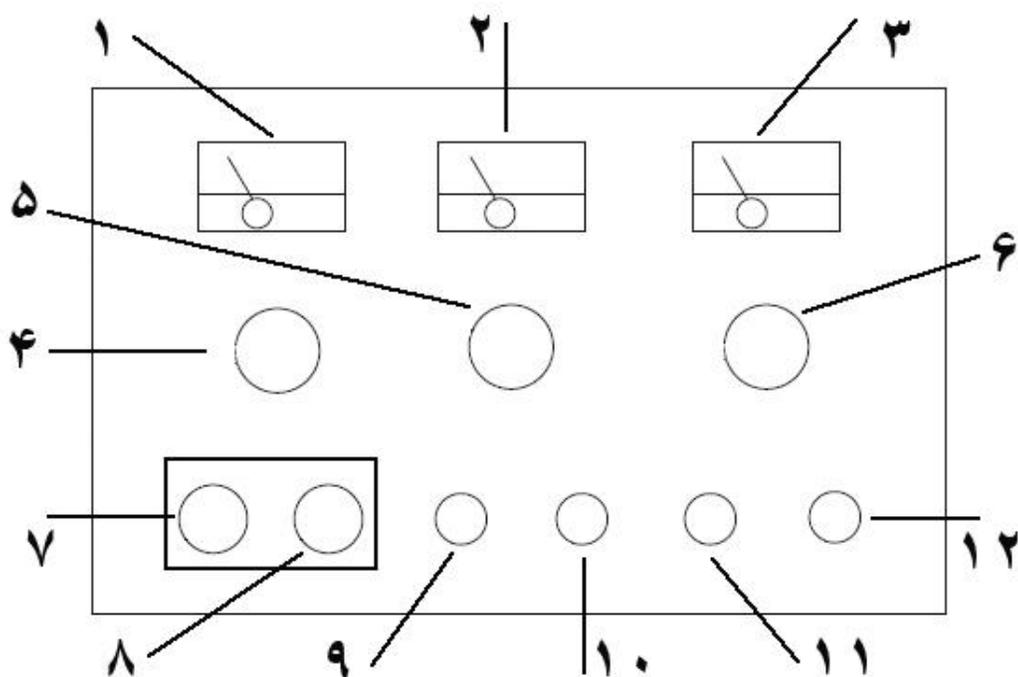
2-4) از دو کابل 10متر و 5 متر برای اتصال مثبت و منفی استفاده شود .

شرح مختصر از تراکتور زیر پودری



- ۱) قرقره سیم : قبل از جوشکاری، می بایستی سیم مورد نظر قابل استفاده در ارتباط با کار شما را انتخاب کنید .
- ۲) جعبه کنترل ماشین : در جوشکاری قوس زیرپودری، تمام کنترل ها بر روی تراکتور انجام می شود .
- ۳) چفت و بست قابل چرخش نوک دستگاه : دسته را شل کنید ، نوک دستگاه می تواند بروی دستگاه بسمت چپ و راست حرکت کند .
- ۴) دسته قابل چرخش جعبه کنترل ماشین : دسته را شل کنید ، جعبه کنترل می تواند بسمت چپ و راست حرکت کند ، بنابراین کار کردن با آن را آسان می کند .
- ۵) چفت و بست بازوی حد وسط : دسته را شل کنید ، بازوی حد وسط می تواند بسمت چپ و راست حرکت کند . بازو را در وضعیتی که می خواهید تنظیم کنید .
- ۶) حلقه آویزی : برای جابجایی تراکتور توسط جرثقیل استفاده می شود .
- ۷) حامل هدایت کننده سیم : قبل از اینکه سیم جوشکاری به تفنگ جوشکاری وارد شود ، از میان دو چرخ که بروی حامل هدایت کننده سیم سوار است عبور می کند .
- ۸) سطل پودر(فلو) : حاوی پودر جوشکاری می باشد که کلیدی برای هدایت چودر بروی آن نصب شده است .
- ۹) تنظیمات بالا و پایین کردن فلو : می توانید توسط این قسمت تفنگ جوشکاری را بسمت بالا و پایین تنظیم کنید . در طول جوشکاری فاصله لوله اتصال باید حدود 30mm باشد .
- ۱۰) سوئیچ فلو(پودر) : جریان فلو را می توانید تنظیم کنید یا آنرا قطع نمایید .
- ۱۱) تنظیمات نوک زاویه : پیچ را شل کنید ، نوک دستگاه می تواند حدود 60° بسمت جلو و عقب کج شود .
- ۱۲) چرخ وایر فیدر : این چرخ خیلی راحت آسیب می بیند ، لذا باید مراقب بود .
- ۱۳) چرخ راست کننده بسمت پایین: سیمی که از وایر فیدر می گیرد را راست و صاف می کند .
- ۱۴) تنظیمات فشرده سازی : توان و قدرت سیم جوشکاری را توسط دسته تنظیم می کند .
- ۱۵) دسته مخصوص تنظیمات چرخ راست کننده : همراه چرخ راست کننده بسمت پایین کار می کند و سیم جوشکاری تحویلی را راست و صاف می کند .
- ۱۶) صفحه حمل کننده جریان : بخوبی متصل کنید الکتروود مثبت منبع توان به آن توسط سیم جوشکاری از میان شنت روی تراکتور .
- ۱۷) دسته چفت و بس پایین و بالا نوک دستگاه : شل کنید ، بعد نوک را بسمت بالا و پایین تنظیم کنید .
- ۱۸) تفنگ جوشکاری : تفنگ جوشکاری بصورت دو مدل کوتاه و بلند می باشد که با توجه به قطعه کار باید آنرا انتخاب کرد .
- ۱۹) ترمز : وقتی تراکتور در حال حرکت است ، ترمز می بایستی آزاد باشد .
- ۲۰) نازل اتصال جریان : حتما از نازل مناسب با توجه به اندازه سیم جوشکاری استفاده نمایید .
- ۲۱) سوزن تفنگ: در هنگام جوشکاری بصورت موازی مورد استفاده قرار می گیرد .
- ۲۲) حرکت پیگیری
- ۲۳) پیچ چفت و بست تنظیمات زاویه نوک دستگاه: پیچ را شل کنید ، نوک می تواند به اندازه 45° بسمت چپ و راست بچرخد.

شرح مختصر از جعبه کنترل تراکتور زیر پودری :

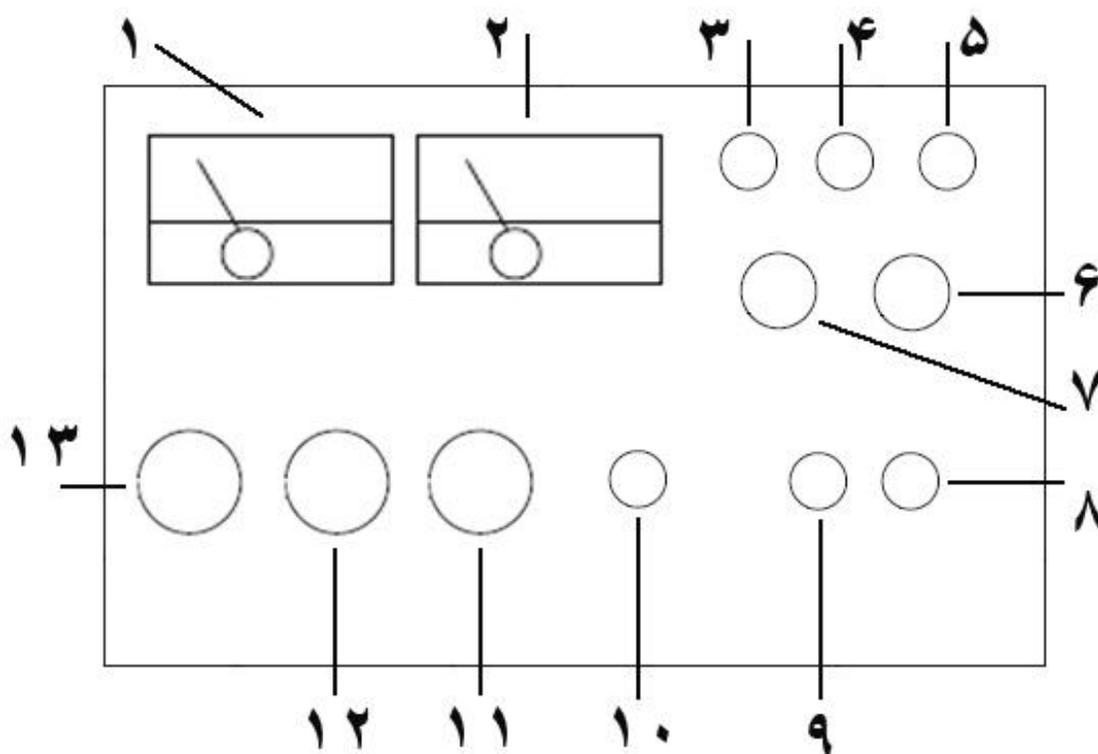


- ۱) نمایشگر جریان جوشکاری .
- ۲) نمایشگر ولتاژ جوشکاری .
- ۳) سرعت جوشکاری توسط تراکتور .
- ۴) ولوم تنظیم کننده جریان جوشکاری .
- ۵) ولوم تنظیم کننده ولتاژ قوس جوشکاری .
- ۶) ولوم تنظیم کننده سرعت جوشکاری .
- ۷) شاسی شروع عملیات جوشکاری .
- ۸) شاسی توقف عملیات جوشکاری .
- ۹) کلید وصل و قطع کردن توان سیستم .
- ۱۰) کلید حرکت تراکتور بسمت چپ و راست .
- ۱۱) کلید حرکت تراکتور بسمت چپ و راست .

(۱۲) کلید حرکت سیم جوشکاری بسمت بالا و پایین.
(۱۳)

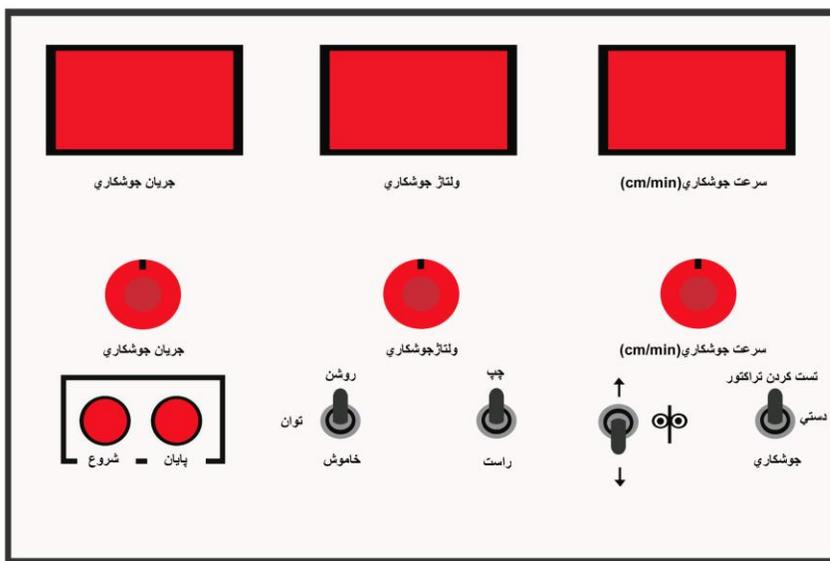
- * وضعیت Tractor Testing : برای تست کردن وضعیت حرکت تراکتور .
- * وضعیت Manual : برای تست کردن وضعیت حرکت تراکتور و حرکت سیم .
- * وضعیت Welding : برای زمان جوشکاری در این وضعیت قرار دهید .

شرح مختصر از پانل جلومنبع توان :

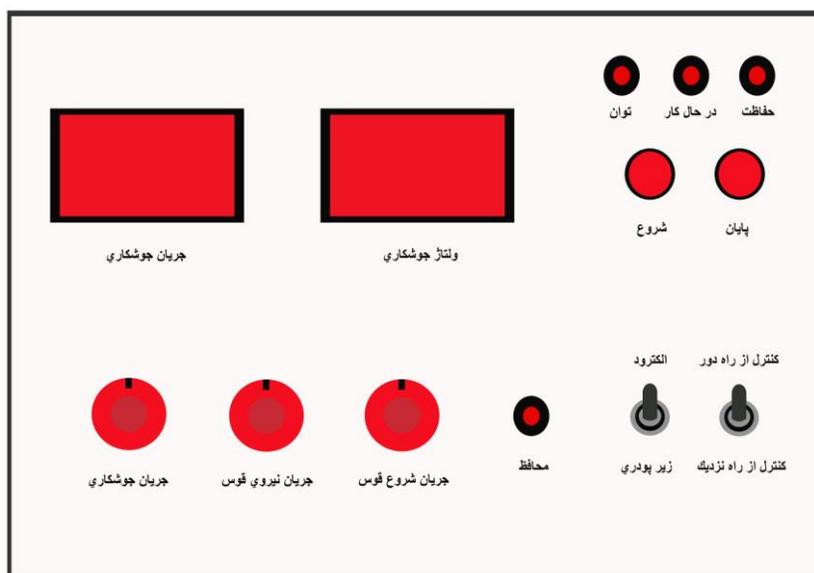


- 1) نمایشگر جریان جوشکاری
- 2) نمایشگر ولتاژ جوشکاری
- 3) چراغ نشاندهنده توان دستگاه
- 4) چراغ نشاندهنده کار کردن دستگاه
- 5) چراغ نشاندهنده حفاظت دستگاه
- 6) شاسی قطع کردن دستگاه
- 7) شاسی روشن کردن دستگاه
- 8) کلید انتخاب وضعیت ریموت کنترل یا کنترل نزدیک
- 9) کلید انتخاب حالت زیرپودری یا الکتروود
- 10) حفاظت کننده
- 11) ولوم تنظیم کننده جریان شروع قوس
- 12) ولوم تنظیم کننده جریان نیروی قوس
- 13) ولوم تنظیم جریان جوشکاری

شکل پانل های جلو منبع توان و تراکتور با ترجمه فارسی :



پانل جلوي تراکتور



پانل جلوي دستگاه (منبع توان)

نگهداري و چاره انديشي

1) نگهداري

براي آنکه دستگاه جوش براي يك مدت طولاني خوب کار کند ، دستگاه جوش را در فواصل زماني مورد بازرسي قرار دهید . (هر 1 ~ 3 ماه که بطور مداوم کار کند)

| قسمت | بازرسي | نگهداري |
|-------------|----------------------------|---|
| Cross slide | جفت بندي کردن و روغن زني | خوب جفت کردن اضافه کردن روغن براي چرب کردن |
| Insulation | عايق بندي بين هر قسمت هادي | عايق بندي خوب استفاده کردن جايگزين کردن واشر مناسب عايقی |
| Conduction | تفنگ جوشكاري و پليت هادي | از اتصالات محكم استفاده كنيد |

2) چاره انديشي

خطاهاي عمومي و چاره انديشي براي تراكتور جوشكاري بقرار زیر می باشد :

| خطا | علت | راه حل |
|-------------------------|---|--|
| ولتاژ جوشكاري نا پايدار | سوختگي نوك اتصال | تعويض نوك اتصال |
| | فشار نه به اندازه كافي روي رل هاي فيدرو رل هاي فرسوده | افزايش فشار ، جايگزين کردن رل هاي فيدر |
| | برد مدار كنترل آسيب ديده باشد | تعمير يا جايگزين کردن برد مدار |
| کار کردن بي ثبات | از دست دادن چرخ حركتي | تنظيم کردن چرخ حركتي |
| | خطاي گيره (clutch) | تعمير يا جايگزين کردن clutch |

| | | |
|--|------------------------------------|--|
| ادامه صفحه قبل | آسیب برد مدار کنترل | تعویض یا تعمیر برد مدار |
| جریان جوشکاری را نمی توان کنترل کرد | کابل کنترل آسیب دیده باشد | بازرسی کردن و جایگزین کردن کابل کنترل |
| | پتانسیل متر خارج شود | جایگزین کردن پتانسیل متر |
| | خطا منبع قدرت جوشکاری قوس | تعمیر منبع قدرت |
| هیچ نوع ولتاژ جوشکاری نمایان نباشد | استقامت نکردن منبع قدرت قوس | بازرسی منبع قدرت قوس جوشکاری |
| | کابل کنترل شکسته است | بازرسی و تعمیر کابل کنترل |
| مشکل شروع قوس | سوختگی نوك اتصال | جایگزین کردن نوك اتصال |
| | نصب غیر عادي مشخصه جوشکاری | از نو نصب کردن مشخصه جوشکاری |
| دستگاه جوش نمی تواند روشن شود | خطا برد کنترل تراکتور | جایگزین کردن برد کنترل یا تعمیر کردن آن |
| | خطا منبع قدرت قوس جوشکاری | مراجعه شود به قسمت منبع قدرت دفترچه راهنما |
| | کابل کنترل Multi – core شکسته باشد | سیم شکسته را جایگزین کرد |
| بعد استارت ، فقط سیم به آرامی حرکت کند اما نتوان جوشکاری کرد | رله جریان از مدار خارج باشد | جایگزین کردن رله جریان |