

دستورالعمل استفاده از

دستگاه رکتی فایر جوشکاری

تیب های: **PARS-EL 633S**

PARS-EL 500E

PARS-EL 3500G



فهرست:

- ۱.....مقدمه
- ۱.....شرح
- ۲.....اطلاعات فنی
- ۲.....محدودیت‌های استفاده (IEC60974-1)
- ۲.....نحوه حمل و نقل و بلند کردن دستگاه
- ۳.....باز کردن بسته بندی دستگاه
- ۳.....دستورالعمل هایی برای جلوگیری از تداخل امواج الکترومغناطیسی EMC
- ۵.....نصب
- ۶.....نحوه اتصال کابل های جوشکاری
- ۷.....اتصال دستگاه به برق شهر
- ۸.....معرفی دستگاه
- ۹.....پارامترهای جوشکاری
- ۱۰.....دستورالعمل عیب یابی دستگاه
- ۱۲.....نگهداری
- ۱۳.....معرفی نشانه های مورد استفاده در دستگاه های جوش و برش
- ۱۴.....پلاک مشخصات
- ۱۶.....لیست قطعات بدکی
- ۱۷.....استفاده از گارانتی دستگاه
- ۱۷.....دفتر خدمات پس از فروش
- ۱۸.....دستورات ایمنی
- ۱۸.....نشانه گذاری ها
- ۲۰.....سمبل ها - فقط برای برجسب های پیشگیرانه و احتیاطی

مقدمه:

مشتری گرامی از حسن انتخاب شما جهت برگزیدن دستگاه جوشکاری گام الکتریک سپاسگزاریم. از این طریق شما اعتماد خود را به محصولات ما نشان دادید.

لطفاً قبل از استفاده از دستگاه این دستورالعمل را بدقت مطالعه فرمایید.

برای دستیابی به کیفیت بهتر و مناسب جوشکاری و همچنین اطمینان خاطر از طول عمر بیشتر دستگاه اصول و موارد بیان شده مربوط به شرایط جوشکاری و نگهداری دستگاه در این دفترچه را رعایت کنید و برای انجام تعمیرات و خدمات پس از فروش با نمایندگی های مجاز و یا واحد تعمیرات شرکت تماس بگیرید.

شرح:

قابلیتهای دستگاه رکتی فایر PARS-EL عبارتند از:

- ❖ تنظیم جریان جوشکاری پیوسته با دامنه زیاد و امکان تنظیم حین جوشکاری
 - ❖ کنترل بهینه حوضچه مذاب با قوس پایدار و بدون پاشیدگی
 - ❖ قابلیت جوشکاری با انواع الکترودهای پوششدار و جوشکاری تیگ
 - ❖ حساس نبودن جریان جوش به نوسانات ولتاژ شبکه و طول قوس و طول کابل
 - ❖ قوس بسیار عالی در شروع کار
 - ❖ مجهز به سیستم آنتی استیک و همچنین سیستم ریموت هوشمند
 - ❖ دارای نشانگر عملکرد حفاظت اضافه بار و حفاظت در برابر اتصال کوتاه
 - ❖ حفاظت در مقابل نویزهای خارجی که سبب طولانی شدن عمر دستگاه میگردد
 - ❖ مجهز به سیستم Lift Nic هوشمند در جوشکاری تیگ با مزایای ذیل :
- عمر بسیار طولانی نوک الکتروود تنگستن، جلوگیری از آلوده شدن حوضچه مذاب توسط ذرات الکتروود تیگ ، حفاظت از دستگاه و تورچ در هنگام اتصال کوتاه خروجی، مکانیزم شروع بسیار عالی قوس تیگ
- ❖ حفاظت برد و دستگاه در برابر هر گونه اتصال کابل ریموت از حالت جوشکاری تیگ این دستگاه می توان برای فلزات مس، برنج، استینلس استیل، فولاد و غیره بجز فلز آلومینیم استفاده نمود
 - ❖ مطابقت کامل دستگاه با تمامی استانداردهای اروپائی

اطلاعات فنی:

مشخصات فنی دستگاه های PARS EL در جدول زیر خلاصه شده است.

EL 500E	EL 633S	EL 3500G	نام دستگاه
50HZ	50HZ	50HZ	فرکانس
3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V	ولتاژ
D50 A	D50 A	D35 A	فیوز
20A/20.8V-500A/40V	20A/20.8V-500A/40V	20A/20.8V-350A/34V	بازه جریان Electrode
85V	85V	88V	ولتاژ حالت مدار باز
500A	500A	-	جریان جوشکاری در Duty cycle at 25%
370	370	-	جریان جوشکاری در Duty cycle at 60%
-	-	350 A	جریان جوشکاری در Duty cycle at 70%
320A	320A	330A	جریان جوشکاری در Duty cycle at 100%
H	H	H	کلاس عایقی
IP21	IP21	IP21	کلاس حفاظتی
450x830x770	450x830x770	450x830x575	ابعاد (W×L×H) mm
164.600Kg	172.100Kg	150Kg	وزن

جدول شماره ۱

محدودیت‌های استفاده (IEC60974-1):

(با توجه به مشخصات پلاک دستگاه‌ها)

بر اساس استاندارد IEC60974-1 از دستگاه جوشکاری معمولاً بطور دائم نمی توان استفاده کرد. به همین دلیل عملکرد دستگاه شامل دو زمان فعال (جوشکاری) و زمان استراحت (جهت تغییر وضعیت قطعه کار، تعویض الکترود یا ...) می باشد. این دستگاه قادر است جریان جوشکاری I₂ آمپر را در دیوتی سایکل X% تامین کند. (چرخه کاری با شبیه سازی در دمای محیط ۴۰ درجه سانتی گراد بدست آمده است) ، به عبارت دیگر سیکل کاری در بازه زمانی ۱۰ دقیقه، X% می باشد و اگر زمان سیکل کاری بیشتر از مقدار تعیین شده گردد سیستم حفاظت حرارتی دستگاه جهت حفاظت از اجزای مختلف فعال گشته و فن دستگاه نیز بطور پیوسته کار خواهد کرد سپس پس از چند دقیقه حفاظت غیر فعال گشته و دستگاه مجدداً برای جوشکاری آماده می گردد. کلاس حفاظتی دستگاه IP21 است.

نحوه حمل و نقل و بلند کردن دستگاه:

روش های صحیح جابجایی دستگاه به شرح زیر می باشد:

جهت انتقال و جابجایی دستگاه بوسیله جرثقیل یا لیفتراک ، حتماً از دو محل مخصوص قلاب جرثقیل که بالای دستگاه نصب شده است استفاده نمایید.

باز کردن بسته بندی دستگاه:

دو عدد کانکتور های جوش

در صورت سفارش:

کابل انبر اتصال، کابل انبر جوش

تورچ تیگ هوا خنک

رگولاتور گاز

ماسک اتومات جوشکاری

دستورالعمل هایی برای جلوگیری از تداخل امواج الکترومغناطیسی EMC:

این دستگاه جوشکاری بر طبق شرایط مندرج در ارتباط با تطابق الکترومغناطیسی ساخته شده است. با این حال کاربر موظف است این دستگاه جوشکاری را مطابق با دستورالعمل سازنده نصب و استفاده نماید. در صورت ایجاد تداخل الکترومغناطیسی استفاده کننده از دستگاه جوش موظف است که با راهنمایی های فنی سازنده دستگاه، راه حل مناسبی را پیدا کند. در بعضی از موارد به سادگی کافی است که مدار جریان جوشکاری را به زمین متصل کرد. در بقیه موارد ممکن است با استفاده از فیلتر ورودی و قرار دادن دستگاه جوشکاری و قطعه کار در یک دیواره محافظ تداخل امواج الکترومغناطیسی را کاهش داد. در هر حال تداخل امواج الکترومغناطیسی را باید تا حد امکان کاهش داد تا باعث عملکرد نادرست دیگر دستگاههای الکترونیکی نگردد.

نکته: به دلایل ایمنی، مدار جریان جوشکاری ممکن است به زمین متصل باشد یا نباشد.

هیچ گونه تغییری را نباید در مدار زمین ایجاد کرده مگر با تایید متخصصی که تعیین کند این تغییر، تاثیری در افزایش خطر بروز حادثه ندارد. بطور مثال موازی کردن مسیر برگشت جریان در بعضی از موارد ممکن است باعث تخریب سیم اتصال زمین بقیه دستگاهها گردد

الف) ارزیابی محل نصب دستگاه

قبل از نصب دستگاه جوش، استفاده کننده باید مشکلات احتمالی استفاده از دستگاه جوش را از جنبه تداخل امواج الکترومغناطیسی بررسی کند. موارد زیر باید در نظر گرفته شود:

کابلهای دیگری مانند: کابلهای کنترلی، کابلهای مخابراتی و سیگنال الکتریکی که در زیر، بالا و اطراف دستگاه جوش قرار دارند.

فرستنده و گیرنده رادیو تلویزیونی

کامپیوترها و دیگر دستگاههای کنترلی

سلامت افراد نزدیک به دستگاه جوش بطور مثال قلب مصنوعی و یا سمعک

دستگاههای کالیبراسیون و اندازه گیری

مصونیت تداخل امواج الکترومغناطیسی دیگر دستگاههای اطراف محل جوشکاری استفاده کننده موظف است تطابق الکترومغناطیسی دستگاههای اطراف را بررسی کند، چرا که ممکن است اقدامات پیشگیرانه اضافه ای لازم باشد.

ب) روش های کاهش تشعشع امواج

۱- برق اصلی

تجهیزات جوشکاری باید مطابق با توصیه های سازنده به برق متصل شود. در صورتی که تداخلی ایجاد شود ممکن است اقدامات دیگری نیز لازم باشد. بطور مثال استفاده از فیلترهای ورودی برای اتصال به برق اصلی باید از وضعیت ثابت کابل برق و وجود لوله فلزی محافظ کابل یا مشابه آن اطمینان حاصل کرد. تمامی قسمتهای پوشش فلزی کابل باید از لحاظ الکتریکی بهم متصل باشد، این پوشش باید با یک اتصال الکتریکی کامل به بدنه دستگاه جوش متصل شود.

۲- نگهداری دستگاه جوش

بطور کلی دستگاه جوش را باید مطابق با توصیه های سازنده نگهداری کرد. هنگام روشن بودن دستگاه جوش باید تمامی درب ها و پوشش ها محکم بوده و پیچ های مربوط به آن کاملاً بسته باشد. هیچ گونه تغییراتی به غیر از تغییرات و تنظیمات مندرج در دستورالعمل کارخانه سازنده مجاز نیست.

۳- کابل های جوشکاری

کابل های جوشکاری باید تا حد امکان کوتاه بوده و روی سطح زمین و نزدیک بهم قرار داشته باشد.

۴- اتصالات هم پتانسیل

توصیه می شود که تمامی قطعات فلزی نزدیک به دستگاه جوشکاری بهم متصل شوند. قطعات فلزی متصل به قطعه کار ممکن است در صورت تماس همزمان دست ها با الکتروود و آن قطعات باعث بروز شوک الکتریکی در بدن جوشکار گردد. جوشکار باید از لحاظ الکتریکی از تمام قطعات فلزی ایزوله باشد.

۵- اتصال به زمین قطعه کار

در صورتی که قطعه کار به دلایل ایمنی یا به دلیل ابعاد، اندازه و موقعیت آن به زمین متصل نباشد. (بطور مثال سازه های فولادی یا قسمت خارجی بدنه کشتی ها) در بعضی از موارد می توان برای کاهش تشعشع امواج اینگونه قطعات کار را به زمین متصل نمود. باید اطمینان حاصل کرد که اتصال به زمین قطعه کار باعث افزایش خطر بروز شوک الکتریکی نشده و همچنین در کار سایر دستگاه های الکتریکی اختلال ایجاد نکند. در صورت نیاز اتصال زمین قطعه کار باید بوسیله اتصال مستقیم قطعه کار به زمین انجام شود. در کشورهایی که اتصال به زمین ممنوع است، این اتصال باید با استفاده از خازن های مناسبی که مطابق با مقررات ملی آن کشورها انتخاب شده است، برقرار شود.

۶- پوشش محافظ (شیلد کردن)

پوشاندن بقیه کابل ها و دستگاهها در اطراف دستگاه جوش می تواند مشکلات تداخل را کاهش دهد. در کاربردهای خاص ممکن است پوشاندن (شیلد کردن) کل سیستم جوشکاری نیز لازم باشد.

نصب:

این دستگاه را در یک مکان خشک و تمیز قرار دهید و از نزدیک ترین دیوار حداقل ۸۰ سانتیمتر فاصله داشته باشد تا تهویه هوای مناسب برای خنک کردن دستگاه انجام گردد. نصب و استفاده از دستگاه باید به دقت انجام شود تا بهترین عملکرد را از لحاظ کیفیت جوشکاری و ایمنی استفاده برای کاربر داشته باشد. کاربر، مسئول راه اندازی و استفاده از دستگاه با توجه به موارد گفته شده در دستورالعمل خواهد بود. قبل از راه اندازی و نصب و استفاده از دستگاه کاربر باید مشکلات ناشی از امواج الکترومغناطیسی در اطراف محل کار را در نظر بگیرد و به همین دلیل پیشنهاد می کنیم که از نصب و راه اندازی دستگاه در مکان های زیر خوداری نمایید:

- نزدیک کابل تلفن و سیگنالهای کنترل

- نزدیک مراکز فرستنده و گیرنده رادیو و تلویزیون

- نزدیک کامپیوتر و ابزارهای اندازه گیری و کنترل

- تجهیزات حفاظتی و امنیتی

این دستگاه مطابق با قواعد و قوانین مندرج در استاندارد IEC ساخته شده و مقررات مربوط به مهندسی برق و ابزار دقیق نیز در آن رعایت شده است.

۱- در صورت وقوع هر نوع حادثه ای، دستگاه باید از برق اصلی جدا شود.

۲- اگر ولتاژ اتصالات الکتریکی افزایش پیدا کرد، دستگاه را باید بلافاصله خاموش کرده و از برق اصلی جدا نمود، تا دستگاه توسط تکنسین های مجرب یا نمایندگی های خدمات پس از فروش شرکت سازنده بررسی و عیب یابی شود.

۳- قبل از باز کردن پوشش بدنه دستگاه آن را باید از برق اصلی جدا کرد.

۴- هر گونه تعمیرات باید توسط تکنسین ماهر و یا خدمات پس از فروش شرکت سازنده انجام پذیرد.

۵- قبل از شروع به استفاده از دستگاه، از لحاظ ظاهری و با در نظر گرفتن اشکالات احتمالی تورچ، تمامی کابل ها، اتصالات که امکان آسیب خارجی را بوجود می آورد، بررسی شود.

در هنگام کاریدن جوشکار باید بطور کامل در برابر سوختگی و تابش اشعه، با استفاده از ماسک و لباس نسوز، محافظت گردد.

مقررات پیشگیری از حوادث با صراحت بیان می کند که تهیه وسایل حفاظتی مناسب، به عهده کارفرما بوده و همچنین استفاده کننده از دستگاه جوش نیز موظف به پوشیدن پوشش مناسب جوشکاری می باشد.

دستکش های بلند، پیش بند و ماسک محافظ با فیلتر مخصوص جوشکاری که تمامی آنها باید مطابق استاندارد باشد، پوشیده شود.

پوشش ها نباید از مواد مصنوعی ساخته شده باشند. کفش ها باید کاملاً بسته باشند و سوراخ نداشته باشد (جهت جلوگیری از نفوذ جرقه ها)، در صورت نیاز باید پوشش محافظ سر، نیز استفاده شود.

برای محافظت بیشتر از چشم در برابر اشعه ماورای بنفش می توان از عینک محافظ با پوشش کناری استفاده کرد. اگر از عینک محافظ استفاده می شود، باید با مقررات ذکر شده در بالا مطابقت داشته باشد.

۶- از مواد ایزوله کننده و عایق برای محافظت در برابر برق گرفتگی ناشی از برقراری تماس بین قطعات برقرار و زمین باید استفاده شود. لباس کار سالم و خشک و همراه دستکش های بلند و کفش های با کف لاستیکی باید بکار گرفته شود.

هوای محیط کار باید جریان داشته باشد و در صورت نیاز باید سیستم تهویه نصب گردیده و ماسک تنفسی محافظ نیز استفاده گردد.

۷- جهت پیشگیری از انحراف جریان و اثرات منفی ناشی از آن (مثلاً تخریب سیم هادی متصل به زمین)، کابل برگشت جریان جوشکاری (کابل قطعه کار) باید مستقیماً به قطعه کار و یا به میز کار (مثل میز جوشکاری، میز جوشکاری با شبکه فلزی و یا مشابه آن) متصل نمود. بطوریکه کاملاً قطعه کار به آن متصل باشد. هنگام وصل کردن به اتصال زمین باید از برقراری کامل اتصال الکتریکی آن اطمینان حاصل نمود. (محل اتصال باید از هرگونه رنگ و یا زنگ زدگی ها و یا مشابه آن پاک باشد)

۸- در صورتی که عملیات جوشکاری برای مدت زمان زیادی باید متوقف شود، دستگاه را باید خاموش کرده و شیر هوا را نیز باید بست.

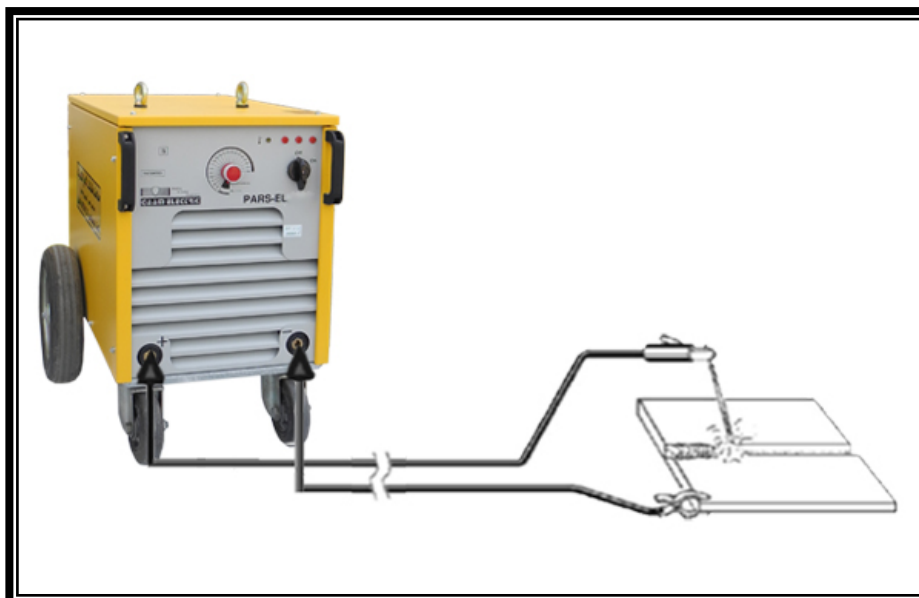
- ۹- تحت هیچ شرایطی وقتیکه پوشش بدنه دستگاہ جوشکاری باز است نباید آن را روشن کرد. (بطور مثال برای تعمیرات)، چرا که صرفنظر از مقررات ایمنی، خنک کردن کافی قطعات الکترونیکی را نیز نمی توان تضمین کرد.
- ۱۰- مطابق با مقررات ، افرادی که در نزدیکی محل جوشکاری هستند را باید از خطرات احتمالی آگاه کرده و از آنها محافظت نمود. پارتیشن های مخصوص جوشکاری (پرده های محافظ مخصوص جوشکاری) باید استفاده شود.
- ۱۱- به هیچ وجه روی تانکرهایی که گاز، سوخت و یا روغن یا مواد مشابه را حمل می کنند نباید جوشکاری کرد. حتی اگر مدت زمان زیادی از خالی شدن آنها گذشته باشد (احتمال ایجاد حریق و انفجار).
- ۱۲- جوشکاری با جریان بار زیاد نیازمند رعایت مقررات خاصی است که باید فقط توسط جوشکاران آموزش دیده و تخصص انجام شود.
- ۱۳- هرگز تورچ را نباید به صورت نزدیک کرد.
- ۱۴- در محیط هایی که احتمال آتش سوزی زیاد است، جوشکار باید اجازه نامۀ جوشکاری را کسب کرده و آن را در تمام مدت جوشکاری نزد خود نگهدارد و یک مامور آتش نشان نیز باید پس از پایان جوشکاری از عدم بروز آتش سوزی اطمینان حاصل کند.
- ۱۵- پیش بینی های مخصوص جهت تهویه هوای محیط باید انجام شود.
- ۱۶- اخطار برای مراقبت از چشم ها باید با نصب تابلویی با متن زیر در محل جوشکاری انجام شود. مستقیماً به قوس الکتریکی نگاه نکنید.

نحوه اتصال کابل های جوشکاری

جوشکاری الکتروود MMA:

اتصالات را مطابق شکل ۱ در حالیکه دستگاہ خاموش است برقرار کنید به موارد زیر توجه داشته باشید:

کابل های جوشکاری را با توجه به نوع الکتروود ، انبر اتصال به کانکتور منفی و انبر جوش را به کانکتورهای مثبت خروجی دستگاہ متصل کنید. انبر اتصال به قطعه کار را به بخشی از قطعه کار که عاری از هرگونه رنگ، روغن و یا آثار زنگ زدگی است متصل نمایید. توجه داشته باشید استفاده از کابل بلند سبب کاهش ولتاژ و رخ دادن مشکلاتی در جوشکاری به ازای افزایش مقاومت و اندوکتانس کابل می گردد.



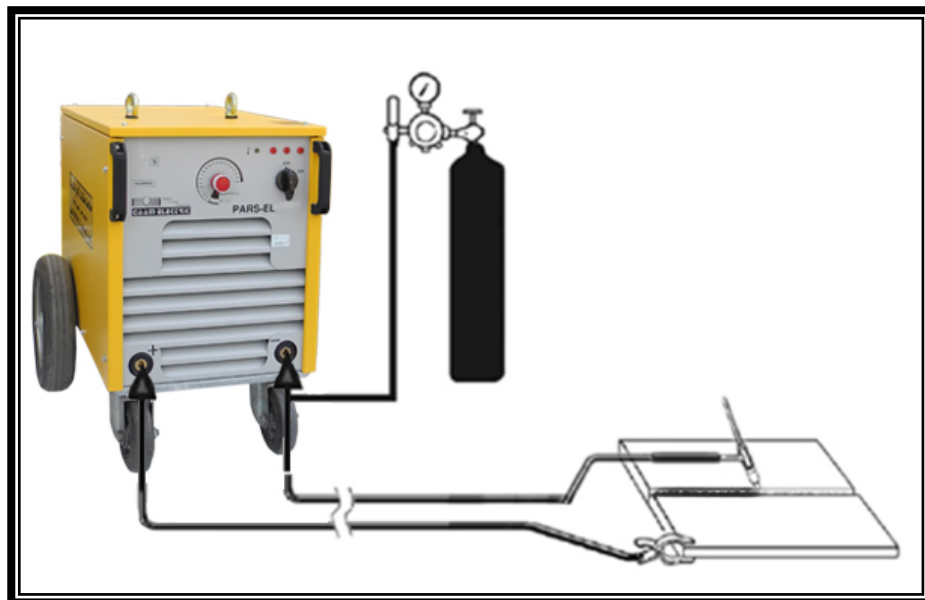
شکل شماره ۱

جوشکاری تیگ TIG:

اتصالات را مطابق شکل ۲ در حالیکه دستگاه خاموش است برقرار کنید به موارد زیر توجه داشته باشید:

شلنگ گاز را که از تورچ تیگ خارج می شود به کپسول گاز متصل کرده و شیر آنرا باز کنید ، توجه داشته باشید کپسول های گاز مجهز به یک فشار شکن می باشند که از آن می توانید جهت تنظیم فشار گاز در طول جوشکاری استفاده نمایید.

کابل انبر اتصال را به کانکتور مثبت دستگاه متصل کرده ، و انبر اتصال را به بخشی از قطعه کار که عاری از هرگونه رنگ، روغن و یا آثار زنگ زدگی است متصل نمایید. کابل قدرت تورچ را به کانکتور منفی دستگاه متصل کنید.



شکل شماره ۲

اتصال دستگاه به برق شهر:

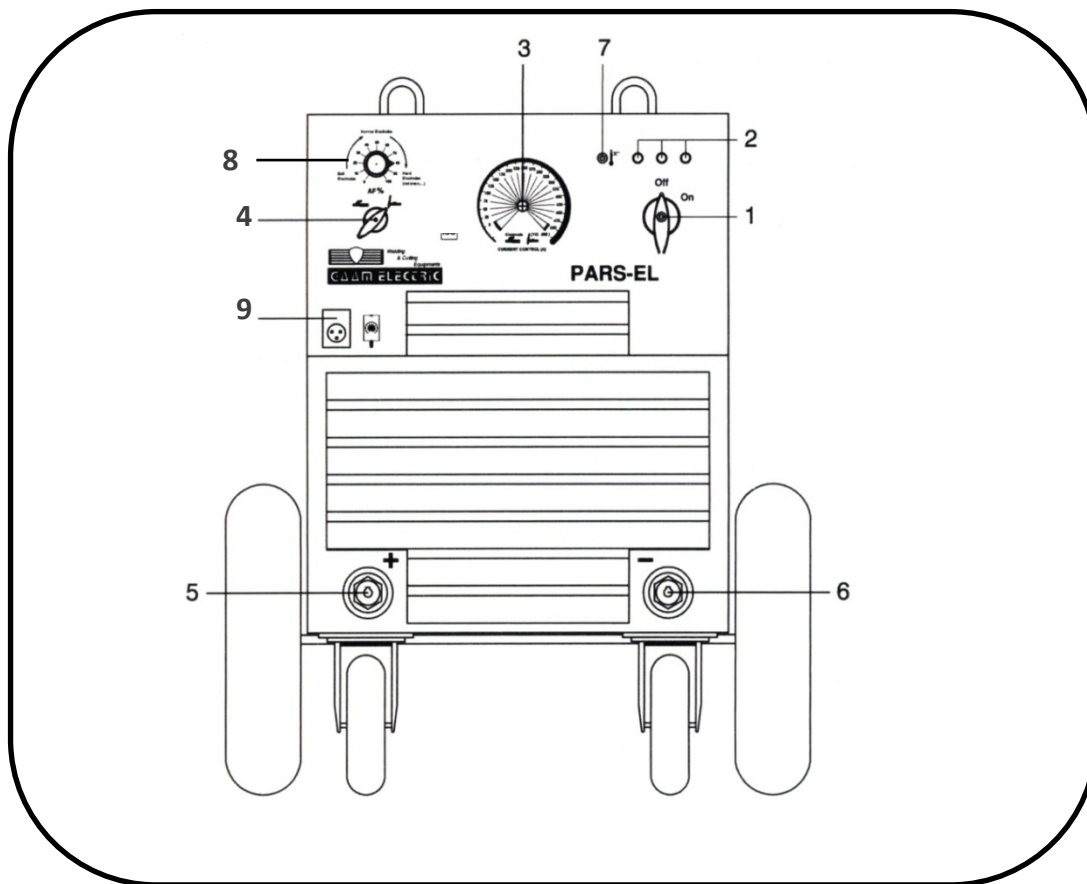
ولتاژ برق اصلی دستگاه بایک برچسب روی بدنه دستگاه نصب شده است.

این دستگاه برای ولتاژ ورودی سه فاز ۴۰۰ ولت ۵۰ هرتز طراحی شده است بنابراین برای اتصال کابل برق ورودی به شبکه ابتدا سیم زرد - سبز را به ارت متصل کنید. سپس سه سیم باقی مانده را به سه فاز R,S,T متصل کنید و از محکم شدن این اتصالات اطمینان حاصل نمایید.

نام دستگاه	EL 500E	EL 633S	EL 3500G
ماکزیمم جریان خروجی در دیوتی سایکل	500A/25%	500A/25%	350A/70%
توان دستگاه	31.5 KVA	31.5 KVA	21.5 KVA
فیوز از نوع کندکار	50 A	50 A	35 A
کابل برق اصلی	2.5 m	2.5 m	2.5 m
	4×6 mm ²	4×6 mm ²	4×6mm ²

جدول شماره ۲

معرفی دستگاه:



شکل شماره ۳

- (۱) کلید اصلی روشن، خاموش کردن دستگاه
- (۲) چراغ سیگنالهای راهنما که در صورت وصل بودن سه فاز، برق ورودی روشن می شوند
- (۳) پتانسیومتر تنظیم جریان جوشکاری
- (۴) کلید تعویض حالت تیگ - الکتروود
- (۵) کانکتور مثبت خروجی، جهت جوشکاری
- (۶) کانکتور منفی خروجی، جهت جوشکاری
- (۷) LED نشانگر عملکرد ترموستات دستگاه
- (۸) پتانسیومتر تنظیم Arc Force برای الکتروودهای مختلف
- (۹) کانکتور اتصال به ریموت کنترل

پارامترهای جوشکاری

جوشکاری الکتروود (MMA):

کلید اصلی دستگاه را در وضعیت "1" قرار دهید. ولوم تنظیم جریان جوشکاری شکل شماره 3 (آیتم 3) جریان جوش را در مقدار مناسب تنظیم نمایید.

جدول شماره 3 مقدار جریان مصرفی را با توجه به نوع الکتروود برای جوشکاری استیل و آلیاژهای دیگر نشان می دهد: مقادیر بیان شده در جدول کاملاً دقیق نیستند و تنها برای راهنمایی می باشند. برای یک انتخاب درست باید به دستورالعمل شرکت سازنده الکتروود نیز توجه نمود جریان مورد نیاز برای جوشکاری به وضعیت جوشکاری و نوع اتصال بستگی دارد و با افزایش ضخامت و قطر قطعه کار افزایش می یابد.

قطر الکتروود (mm)	نوع الکتروود - بازه جریان جوشکاری									ضخامت قطعه کار (mm)
	6.010 6.011	6.012	6.013	6.020	6.027	7.014	7.015 7.016	7.018	7.024 7.028	
1.6	-	20-40	20-40	-	-	-	-	-	-	≤ 5
2	-	25-60	25-60	-	-	-	-	-	-	≤ 6.5
2.4	40-80	35-85	45-90	-	-	80-125	65-110	70-100	100-145	> 3.5
3.2	75-125	80-140	80-130	100-150	125-185	110-160	100-150	115-165	140-190	> 6.5
4	110-170	110-190	105-180	130-190	160-240	150-210	140-200	150-220	180-250	> 9.5
4.8	140-215	140-240	150-230	175-250	210-300	200-275	180-255	200-275	230-305	> 13
5.6	170-250	200-320	310-300	225-310	250-350	340-260	240-320	260-340	275-365	
6.4	210-230	250-400	250-350	275-375	300-420	330-415	300-390	315-400	355-430	
8	275-425	300-500	230-430	340-450	375-475	390-500	375-475	375-470	400-525	

جدول شماره 3

- جریان بالا برای جوشکاری رو به بالا

- جریان متوسط برای جوش سر به سر

- جریان کم برای جوش عمودی رو به پایین و ورق های با ضخامت کم که به حرارت کمتری نیاز دارد. با استفاده از فرمول زیر می توان جریان تقریبی را برای جوش فلزات معمولی محاسبه کرد:

$$I = 50 \times (\text{Øe} - 1) \text{A}$$

جریان جوشکاری: Øe قطر الکتروود

برای بدست آوردن مقادیر دقیق تر باید به دستورالعمل مربوط به الکتروودها مراجعه کرد

جوشکاری تیگ (TIG):

کلید اصلی دستگاه را در وضعیت "1" قرار دهید، کلید تعیین جوشکاری را در حالت TIG

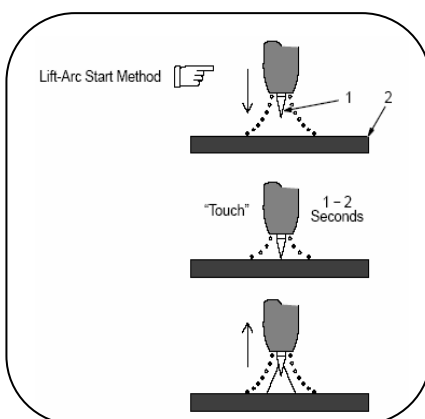
قرار دهید، توسط ولوم اصلی جریان جوش را انتخاب کنید سپس نوک تنگستن را به قطعه کار

بچسبانید (تا زمانی که نوک تنگستن به قطعه کار چسبیده باشد جریان اصلی برقرار نمی شود)

و در حالی که شستی تورچ را نگه داشته اید تورچ را به آرامی از قطعه کار فاصله دهید تا

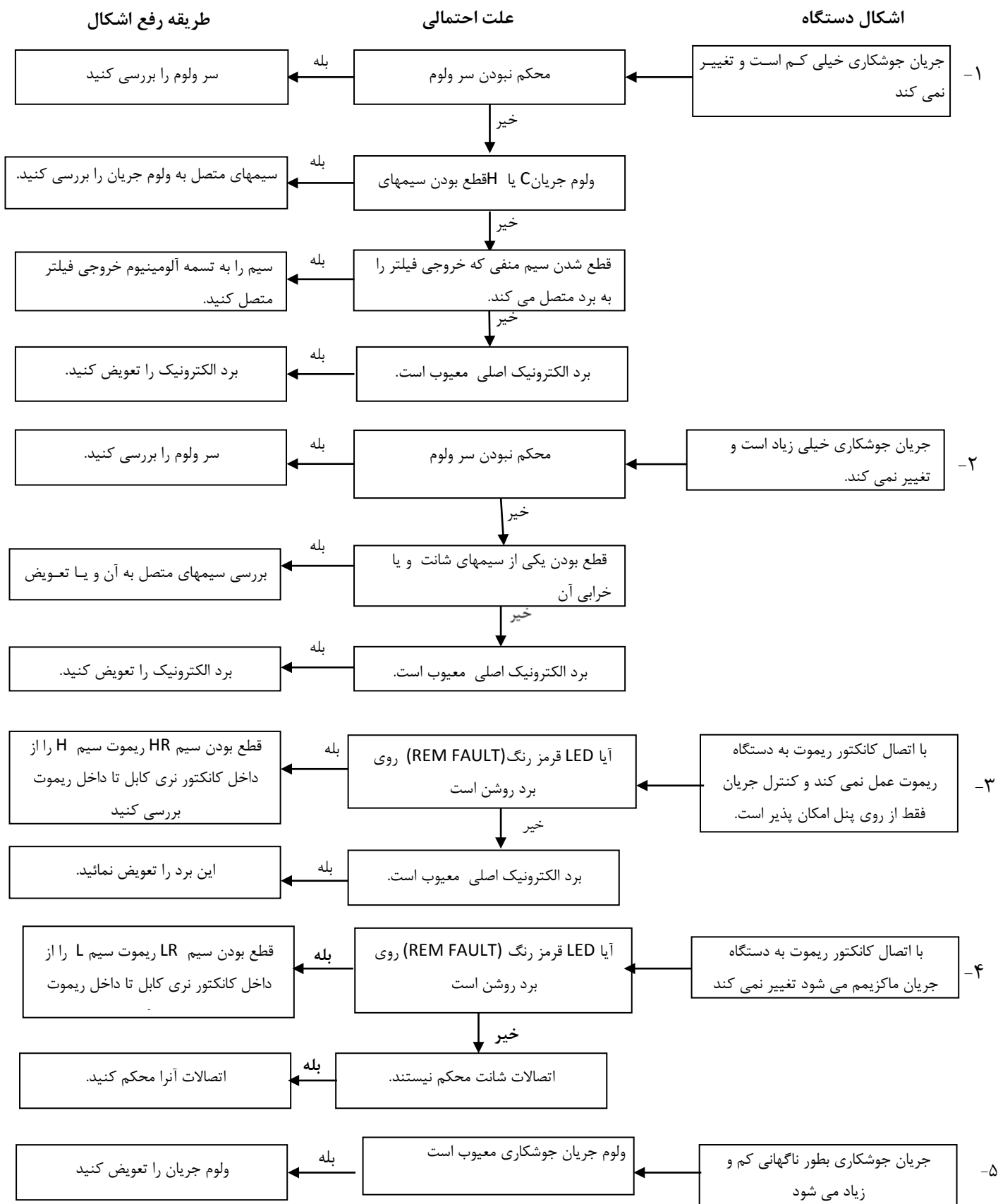
قوس اصلی برقرار شود (مطابق شکل شماره 4) حال دستگاه با جریان تنظیم شده توسط

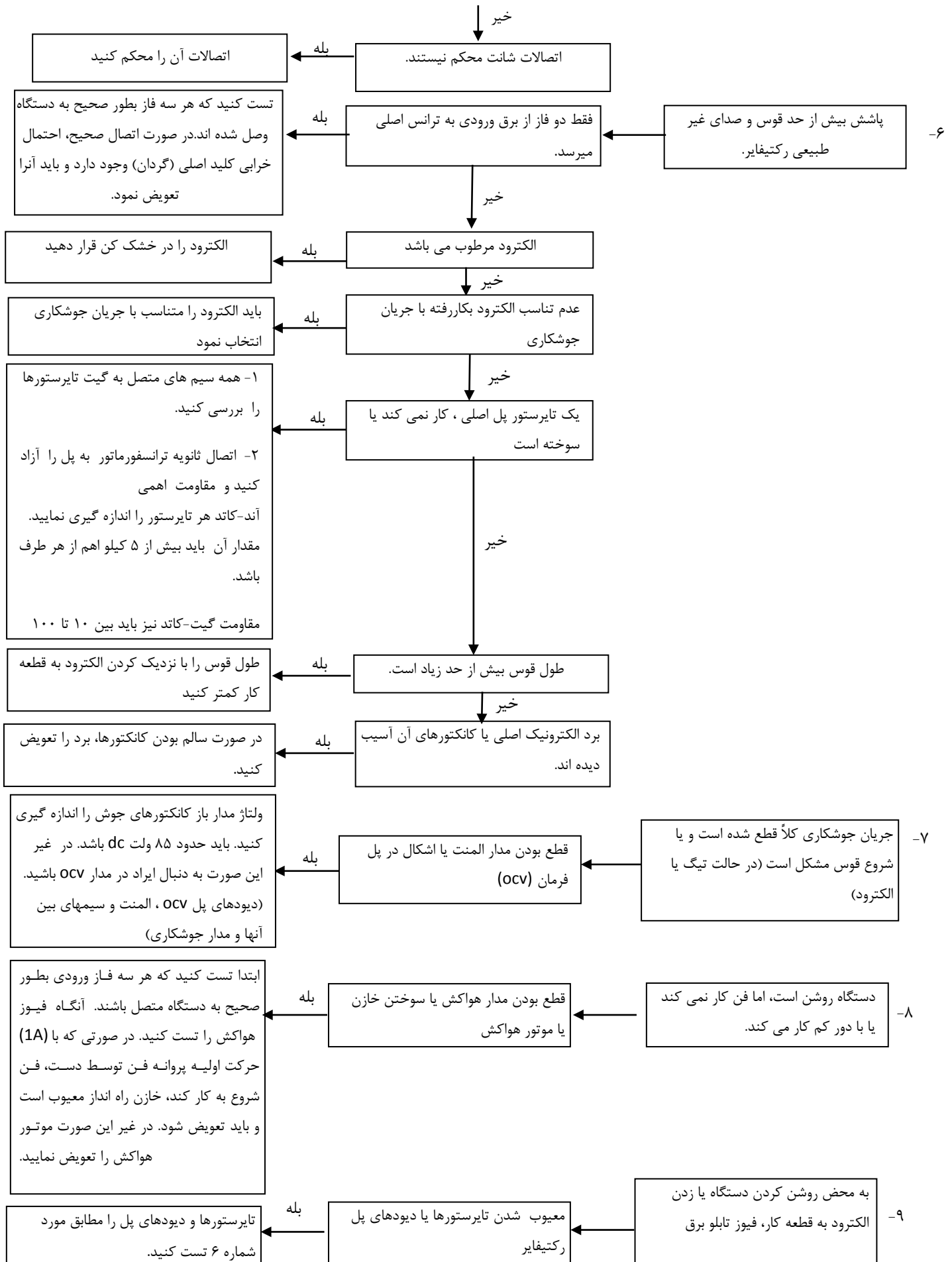
ولوم اصلی شکل 3 (آیتم 3) آماده برای جوش است.



شکل شماره 4

دستورالعمل عیب یابی دستگاه :





نگهداری:

مدت زمان آزمایش جزئی و کامل و بازدید از دستگاه باید هر یک سال صورت گیرد. تمیز کردن دستگاه: دستگاه باید حتی الامکان در مکان تمیز و خشک قرار داده شود. کثیفی و گرد و غبارهای محیط که می تواند به داخل دستگاه وارد شود باید در حداقل مقدار خود باشد.

توجه: قبل از باز کردن بدنه دستگاه و اقدام به تمیز کردن، آنرا از برق اصلی جدا کنید. داخل دستگاه باید در فاصله های زمانی منظم بوسیله هوای کمپرسور با فشار کنترل شده تمیز شده تا عملکرد خوب آن تضمین شود. فاصله بین هر تمیز کردن، به مدت زمان استفاده از دستگاه و آلودگی محیط کار بستگی دارد. (برای محل کار بسیار کثیف در هر ماه یک بار و در محل های تمیزتر با فاصله زمانی بیشتر).

هرگز هوای کمپرسور را مستقیماً بر روی قطعات الکترونیکی اعمال نکنید چراکه می تواند منجر به آسیب رساندن به این قطعات گردد. در هنگام تمیز کاری، اتصالات الکتریکی را بررسی نموده و در صورت لزوم محکم کنید همچنین سیم ها را بازبینی نمایید تا عیوب عایقکاری را پیدا نموده و سپس در صورت لزوم آن عیوب را رفع کنید.

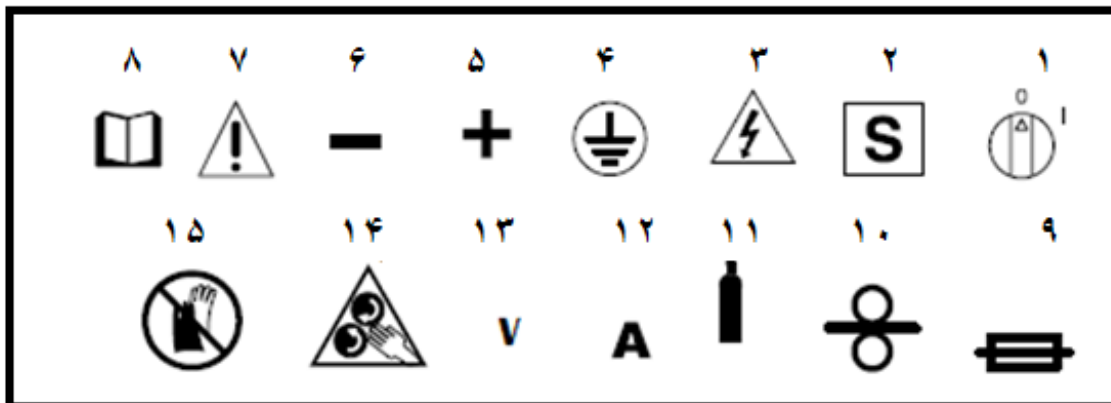
از ورود آب یا بخار آب به درون دستگاه جلوگیری کنید و چنانچه آب یا بخار آب به درون دستگاه نفوذ کرد حتماً آن را خشک کرده و سپس عایق کاری ها را چک نمایید.

چنانچه از دستگاه برای مدت زمان طولانی استفاده نمی کنید آن را باید در جعبه بسته بندی کنید و در یک مکان خشک نگهداری کنید.

نحوه نگهداری تورچ جوشکاری:







- از قرار دادن تورچ و یا کابل آن بر روی قطعات داغ خودداری کنید. این عمل می تواند باعث ذوب شدن لایه عایق شده و تورچ را غیر قابل استفاده نماید.
- بصورت متناوب عدم نشستی تمامی شلنگ ها و اتصال گاز را بررسی کنید.
- منتشر کننده گاز را از پاشش های جوشکاری تمیز کرده تا گاز براحتی از تورچ خارج شود.







معرفی نشانه های مورد استفاده در دستگاه های جوش و برش:

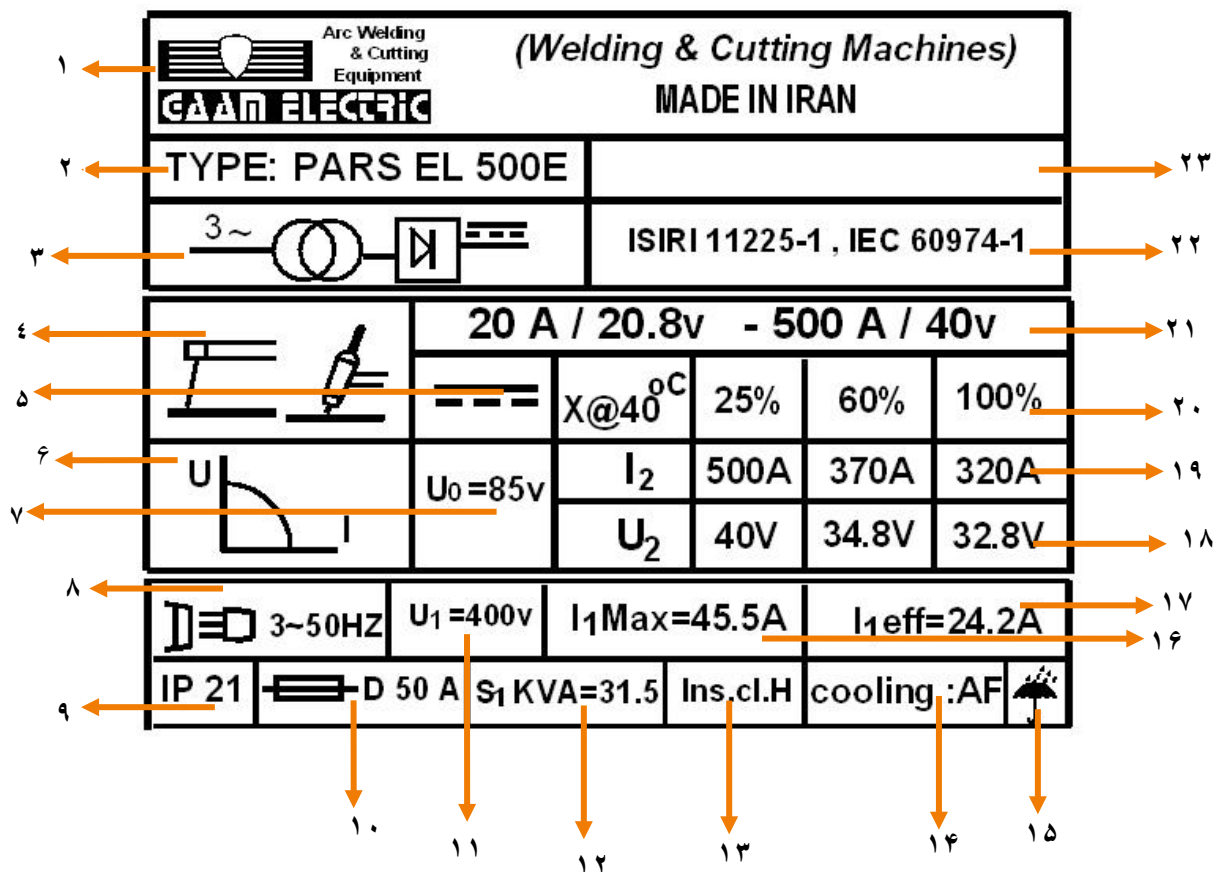


۱: کلید روشن و خاموش اصلی دستگاه
 ۲: دستگاه قادر به استفاده در محیط های با خطر شوک الکتریکی است
 ۳: خطر! ولتاژ بالا
 ۴: ارت حفاظتی
 ۵: کانکتور با پلاریته مثبت
 ۶: کانکتور با پلاریته منفی
 ۷: توجه!
 ۸: پیش از استفاده از دستگاه، دستورالعمل به دقت مطالعه شود
 ۹: فیوز
 ۱۰: تست موتور
 ۱۱: تست گاز
 ۱۲: تنظیم جریان
 ۱۳: تنظیم ولتاژ
 ۱۴: خطر! قطعات در حال چرخش
 ۱۵: استفاده از دستکش مجاز نمی باشد

پلاک مشخصات:

 Arc Welding & Cutting Equipments GAAN ELECTRIC (Welding & Cutting Machines) MADE IN IRAN															
۱	TYPE: PARS EL 633S	No:	۲۳												
۲		ISIRI 11225-1, IEC 60974-1	۲۲												
۳		20 A / 20.8 v-500 A / 40 v	۲۱												
۴		<table border="1"> <tr> <td>X@40°C</td> <td>25%</td> <td>60%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>I₂</td> <td>500A</td> <td>370A</td> <td>320A</td> </tr> <tr> <td>U₂</td> <td>40V</td> <td>34.8V</td> <td>32.8V</td> </tr> </table>	X@40°C	25%	60%	100%	I ₂	500A	370A	320A	U ₂	40V	34.8V	32.8V	۲۰
X@40°C	25%	60%	100%												
I ₂	500A	370A	320A												
U ₂	40V	34.8V	32.8V												
۵	U ₀ =85v		۱۹												
۶			۱۸												
۷	 3~50HZ	U ₁ =400v	I ₁ Max=45.5A	I ₁ eff=24.2A	۱۷										
۸					۱۶										
۹	IP 21	D 50 A	S ₁ KVA=31.5	Ins.cl.H	cooling :AF										
		۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵								

 Arc Welding & Cutting Equipments GAAN ELECTRIC (Welding & Cutting Machines) MADE IN IRAN												
۱	TYPE: PARS-EL3500G	NO:	۲۳									
۲		ISIRI 11225-1, IEC 60974-1	۲۲									
۳		20 A / 20.8 V - 350 A / 34 V	۲۱									
۴		<table border="1"> <tr> <td>X@40°C</td> <td>70%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>I₂</td> <td>350 A</td> <td>330A</td> </tr> <tr> <td>U₂</td> <td>34 V</td> <td>33.2 V</td> </tr> </table>	X@40°C	70%	100%	I ₂	350 A	330A	U ₂	34 V	33.2 V	۲۰
X@40°C	70%	100%										
I ₂	350 A	330A										
U ₂	34 V	33.2 V										
۵	U ₀ =88v		۱۹									
۶			۱۸									
۷	 3~50HZ	U ₁ =400v	I ₁ Max=32.2A	I ₁ eff=27A	۱۷							
۸					۱۶							
۹	IP 21	D 35 A	S ₁ KVA=21.5	Ins.cl.H	cooling :AF							
		۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵					



۱	نام کارخانه سازنده	۱۳	کلاس عایقی
۲	نام دستگاه	۱۴	سیستم خنک کنندگی: هواخنک
۳	دستگاه سه فاز با یکسو کننده نیمه کنترل شده	۱۵	در زیر باران جوشکاری نگردد
۴	پروسه جوشکاری MMA-TIG	۱۶	ماکزیمم جریان اولیه دستگاه
۵	کنترل پیوسته جریان جوشکاری	۱۷	ماکزیمم جریان موثر ورودی
۶	مشخصه خروجی دستگاه	۱۸	ولتاژ جوشکاری
۷	ولتاژ بی باری دستگاه	۱۹	جریان جوشکاری
۸	برق ورودی دستگاه سه فاز با فرکانس 50HZ میباشد	۲۰	دیوتی سایکل دستگاه
۹	درجه حفاظت دستگاه	۲۱	می نیمم و ماکزیمم ولتاژ و جریان جوشکاری
۱۰	مقدار جریان اسمی فیوز کند کار	۲۲	شماره استاندارد
۱۱	ولتاژ تغذیه دستگاه	۲۳	شماره سریال دستگاه
۱۲	ماکزیمم توان دستگاه		

لیست قطعات یدکی:

لیست قطعات یدکی دستگاه PARS EL 633S,500E, 3500G

ردیف	نام کالا	کد کالا
1	چراغ سیگنال ۲۲۰ ولت قرمز (سرتخت)	10211
2	بست کابل پلاستیکی GE14	10742
3	بست کابل پلاستیکی GE6	10744
4	دسته پلاستیکی بدنه	10899
5	برد W1003L12	11025
6	برد W210C (حفاظت ریموت رکتیفایر)	11048
7	کابل ۶*۴ افشان (ارت دار)	11186
8	کانکتور پلاستیکی مادگی برد ۲ خانه ۱#	12120
9	کانکتور پلاستیکی مادگی برد ۴ خانه ۱#	12121
10	کانکتور پلاستیکی مادگی برد ۶ خانه ۱#	12122
11	کانکتور پلاستیکی مادگی برد ۵ خانه ۱#	12124
12	کانکتور پلاستیکی مادگی برد ۳ خانه ۱#	12125
13	سر سیم کانکتور برد ۱#	12130
14	لامپ LED زرد ۵ میلیمتر	13259
15	قاب پلاستیکی LED	13260
16	مهره قاب پلاستیکی LED	13261
17	فیوز شیشه ای ۱ آمپر کوتاه	13281
18	پایه برد پلاستیکی پایه بلند ۲۰ میلیمتر	13322
19	سیم کشی EL633S	13698
20	دفترچه دستورالعمل تعمیر و نگهداری رکتی فایر S۶۳۳	13809
21	کلید گردان A6303 یا A63S05	14120
22	کلید گردان S46۱۶ یا A16CM12	14130
23	سر سیم ۱ برای پیچ ۵	16012
24	سر سیم ۱ برای پیچ ۶	16013
25	سر سیم ۱ برای پیچ ۸	16014
26	سر سیم ۶ برای پیچ ۵	16031
27	سر سیم ۶ برای پیچ ۸	16033
28	سر سیم ۶ برای پیچ ۶	16035
29	سر سیم ۶ برای پیچ ۵ بدون روکش	16039
30	کابلشو ۵۰ برای پیچ ۱۰	16041
31	مقره نول با رزوه ۲۰*۶	18030
32	شانته ۳۰۰ آمپر ۷۵ میل ولت	18084
33	کانکتور جوش ماده فیکس ۷۰*۵۰	18132
34	کانکتور جوش نر کابل ۷۰*۵۰	18133
35	قلاب جرتقیل M16*23	18165
36	توری گالوانیزه هواکش قطر ۴۰ سانتیمتر	18180
37	پروانه اولترامید قطر ۴۰ سانتیمتر ایلکا	18181
38	چرخ ۸*۳۵۰ محور خور (غرب لاستیک)	18217
39	چرخ گردان سایز ۱۶ محور سرخود (پیمان)	18241
40	ترمینال سایز ۲.۵ میلیمتر مربع نوع PSK-1/2 طرح کلمسان	18250
41	مهره ولوم RV سایز ۰.۷۵*۹	19079
42	سرولوم قرمز بزرگ با خط فلش دار MMA 200	7.458.220-R
43	خازن MF۰.۱ (NF),1000V (MKT)(M-0100415۱۰۰)	A50QQ3100AA00K
44	پایه فیوز ۱۱۱۳ سر پیچ معمولی	CE---01113
45	کانکتور ماده فیکس ۳ پین کشویی	CE-A030004
46	موتور فن W-1250U/MIN۷۵ دمنده ایلکا	D-115489

H258151	پتانسیومتر ۵ کیلو اهم RV24YN 20S	47
PTH450DAVA	پل تریستور PTH 450DAVA ST 40+T	48
R76QI2100SE30K	خازن ۱۰۰۰-۶۳۰ ولت ۱۰ نانوفاراد (E 103P-1KV) (۱۱۷۵۸)	49
S011100501	ترمو سوئیچ ۱۱۰ درجه	50
11119	کابل ۱*۲ افشان معمولی	51
18518	دسته ریموت کنترل	52
CE-A030006	کانکتور نر کابل ۳ پین کشویی	53
12541	گیربکس ولوم M9*0.75	54
14131	کلید گردان S02۴۰	55
13698	سیم کشی EL500E	56
6474500000	کنورتور GEK3-600A	57
18210	چرخ گردان سایز ۱۶ محور سرخود	58
18662	ریموت کنترل با کانکتور ۳ پین کشویی (آماده شده)	59
18997	مهره ولوم	60
30008	المنت ۵ اهم با سیم کروم نیکل ۲ (آماده شده)	61
M-0113554	ولوم خطی ۵ کیلو اهم	62

دفتر خدمات پس از فروش

تهران، خیابان کارگر شمالی، انتهای خیابان هفتم، پلاک ۹۲

تلفاکس: ۸۸۶۳۳۶۷۷ - ۸۸۰۰۸۰۵۵

E-mail : service@gaamelectric.com

دفتر فروش تهران: تهران - خیابان کارگر شمالی - انتهای خیابان دهم -

خیابان اشکان پلاک ۱۰

تلفن: ۸۸۰۱۰۹۶۶ (۲۴ خط)

دورنگار: ۸۸۰۲۷۹۴۰

E-mail : info @ gaamelectric .com

http : // www . gaamelectric . com

دفتر فروش شارجه (امارات متحده) :

امارات - شارجه - شرکت Gaam International Group

شماره T6-072 تلفن: ۱۷-۶۵۵۷۵۵۱۶ (+۹۷۱)

فاکس: ۶۵۵۷۵۵۱۸ (+۹۷۱)

کارخانه: ساری - صندوق پستی ۳۸۵-۴۸۱۷۵

تلفن: ۳۱۳۷۱۱۰ (۰۱۵۱) ۳۱۳۷۱۱۱ (۰۱۵۱) دورنگار: ۳۱۳۷۱۱۶ (۰۱۵۱)

استفاده از گارانتی دستگاه

- ۱- ضمانت این دستگاه در صورت استفاده صحیح از دستگاه می باشد.
- ۲- هزینه قطعه یا هزینه تعویض یا تعمیر کلیه قطعات بجز قطعات زیر که شامل (هواکش، کلیدهای قطع و وصل و تنظیم ولتاژ، کانکتورها، پتانسیومتر و سر ولوم، آمپر متر، ولت متر و قطعات تورچ یا سنترال کانکتور) رایگان می باشد. اشکالات فنی ناشی از حوادثی نظیر ضربه، آتش، آب و اضافه ولتاژ از عهده این ضمانت نامه خارج است.
- ۳- تعمیر و رفع هر گونه باید توسط سرویس کار مجاز این شرکت انجام شود و دخالت افراد غیرمجاز ضمانت نامه فوق را باطل اشکال فنی می کند (افراد غیرمجاز به افرادی گفته می شود که دوره آموزش تعمیر و نگهداری دستگاه را در شرکت گام الکتریک طی نکرده و کواهی نامه نداشته باشد)
- ۴- ارائه کارت ضمانت نامه به سرویس کار جهت استفاده از خدمات گارانتی، الزامی است.
- ۵- عدم مطابقت شماره سریال مندرج در ضمانت نامه با شماره سریال دستگاه و نیز مخدوش بودن مطالب مندرج در ضمانت نامه موجب ابطال گارانتی است.
- ۶- در زمان گارانتی هزینه حمل و نقل دستگاه به محل کارخانه و نیز هزینه ایاب و ذهاب تعمیرکاران در محلی که خریدار تعیین می کند به عهده خریدار می باشد.
- ۷- ضمانت دستگاه از تاریخ خرید یکسال می باشد که در شش ماه اول قطعات یدکی و سرویس رایگان (باتوجه به موارد ذکر شده) و در شش ماه دوم سرویس رایگان است و بعد از آن به مدت ۱۰ سال خدمات پس از فروش با دریافت وجه ارائه می شود.

دستورات ایمنی:

دستورات ایمنی باید راهنمای پایه یا حفاظت در برابر خطرات شخصی را برای اشخاص در ناحیه مورد نظر در بر بگیرد.

الف) خطر شوک الکتریکی:

شوگ الکتریکی ناشی از جوشکاری می تواند کشنده باشد. هرگز در زیر باران یا برف جوشکاری نکنید. دستکش عایق بپوشید. هرگز الکتروود را با دست برهنه لمس نکنید. هرگز دستکش خیس یا آسیب دیده را استفاده نکنید. در برابر شوگ الکتریکی بوسیله عایق کردن خود از قطعه کار محافظت نمایید. هرگز محفظه تجهیزات را باز نکنید.

ب) بوسیله دود ناشی از جوشکاری خطر افزایش می یابد:

تنفس دود و گاز ناشی از جوشکاری می تواند برای سلامت شما خطرناک باشد. سر خود را از دود و گاز دور نگه دارید. تجهیزات را در فضاهای باز بکار برید. از فن تهویه برای حرکت گاز و دود استفاده نمایید.

ج) بوسیله جرقه ناشی از جوشکاری خطر افزایش می یابد:

گیر جوشکاری نکنید. جرقه های جوشکاری می تواند سبب ایجاد آتش سوزی گردد و وسایل اطفاى حریق و همچنین جرقه های جوشکاری می تواند سبب آتش شخصی آماده برای استفاده از آن در دسترس داشته آتش سوزی یا انفجار گردد. مواد آتش گیر را از محل جوشکاری دور نگه دارید. هرگز نزدیک مواد باشید.

د) بوسیله اشعه ناشی از جوشکاری خطر افزایش می یابد:

اشعه ناشی از جوشکاری می تواند چشم را بسوزاند و به پوست آسیب برساند. از کلاه و عینک ایمنی مناسب استفاده نمایید. از گوشی محافظ و لباس قرمز استفاده نمایید. از کلاه و ماسک ایمنی با فیلتر مناسب استفاده نمایید. لباس کامل و حفاظتی بدن را بپوشید.

ه) بوسیله میدان مغناطیسی ناشی از جوشکاری خطر افزایش می یابد:

جریان جوشکاری میدان الکترومغناطیسی ایجاد می نماید. هرگز کابل های جوشکاری را به دور خود نپیچید مسیر کابل های جوشکاری با یکدیگر باشد.

و) بوسیله دود و گاز ناشی از آگزوز خطر افزایش می یابد:

دود و گاز آگزوز منابع تغذیه موتوری می تواند کشنده باشد. هرگز از آن در داخل خانه، گاراژ یا فضای سر بسته استفاده نکنید، حتی اگر در یا پنجره باز باشد. فقط در خارج از محیط و دور از پنجره ها، درها و تهویه ها استفاده شود.

ز) چنانچه دستگاه جوشکاری روی سطح شیب دار قرار گیرد فقط تا 10° توانایی مایل شدن را دارد.

نشانه گذاری ها:

توجه: دفترچه دستورالعمل دستگاه را بخوانید



شوگ الکتریکی از جوشکاری الکتروود می تواند کشنده باشد.



ستنشاق دود و گازهای حاصل از جوشکاری می تواند برای سلامتی خطرناک باشد.



جرقه های جوشکاری می تواند سبب انفجار یا آتش سوزی شود.



اشعه ناشی از قوس جوشکاری می تواند چشم را بسوزاند و به پوست آسیب برساند.



میدان الکترومغناطیسی می تواند سبب بد عمل کردن دستگاه تنظیم ضربان قلب شود.



گازهای اگزوز منابع تغذیه موتوری می تواند کشنده باشد.

سمبل‌ها - فقط برای برجسب های پیشگیرانه و احتیاطی

