

دستورالعمل استفاده از

دستگاه رکتی فایر جوشکاری

تیپ: MultiArc 801TS



دفتر فروش :

تهران - خیابان کارگر شمالی - خیابان دهم - خیابان اشکان پلاک ۱۰ - طبقه اول و دوم

تلفن: ۸۸۰۱۰۹۶۶ (۲۰ خط) دورنگار: ۸۸۰۲۷۹۴۰

www.gaamelectric.com

info@gaamelectric.com

MultiArc



فهرست:

مقدمه	۱	دستورالعمل عیب یابی دستگاه :	۱۰
شرح:	۱	نگهداری:	۱۰
اطلاعات فنی:	۱	معرفی نشان‌های مورد استفاده در دستگاه های جوش و برش:	۱۱
محدودیت‌های استفاده (IEC60974-1):	۲	معرفی پلاک(نمونه)	۱۲
نحوه حمل و نقل و بلند کردن دستگاه:	۲	استفاده از ضمانت دستگاه	۱۳
باز کردن بسته بندی دستگاه:	۲	دفتر خدمات پس از فروش	۱۳
دستورالعمل هایی برای جلوگیری از تداخل امواج		لیست قطعات یدکی	۱۴
الکترومغناطیسی EMC:	۲	دستورات ایمنی	۱۵
تجهیزات حفاظتی و امنیتی	۳	بر چسب هشدار	۱۷
نحوه اتصال کابل های جوشکاری	۵	معرفی خدمات آزمایشگاهی آزمایشگاه استاندارد جوشا	۱۸
اتصال دستگاه به برق شهر:	۶		
معرفی دستگاه:	۶		
پارامترهای جوشکاری:	۸		

❖ 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 MultiArc 801TS عبارتند از:

- قابلیت انجام جوشکاری الکتروود پوشش دار MMA، زیرپودی Sub-cv-Sub-CC و انجام گوجینگ Gouging همگی با کیفیت بسیار عالی
- قابلیت تنظیم بسیار دقیق و گسترده بصورت دلخواه در سه صفحه مختصاتی و امکان استفاده از راهنمای جانبی بجای ریل تراک
- قابلیت کار دائم با دستگاه در جریان ماکزیمم DT=100% در هر فرآیند
- کنترل Soft Start برای سهولت شروع جوشکاری
- سیستم کنترل Burn Back برای جلوگیری از چسبیدن سیم به نازل یا قطعه کار
- تنظیم پیوسته جریان و ولتاژ در تمام فرآیندها
- راهنمای نوری بسیار دقیق
- انتخاب مشخصه استاتیکی CC/CV برای جوشکاری زیرپودی
- مجهز به Preset اتومات (تنظیم پارامترهای جوشکاری قبل از شروع کار) به وسیله نمایشگر دیجیتالی
- دارای قابلیت حرکت همزمان تراک، در ابتدای قطعه کار با شروع جوشکاری (چنانچه قوس برقرار نشود تراک حرکت نخواهد داشت)
- تنظیم جریان جوشکاری پیوسته با دامنه زیاد و امکان تنظیم حین جوشکاری
- کنترل بهینه حوضچه مذاب با قوس پایدار و بدون پاشیدگی

- قابلیت جوشکاری دستی به وسیله انواع الکترودهای پوششدار، و انجام گوجینگ (حذف جوش های ناقص یا شیارزنی قطعه کار)
- 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 (حفاظت در مقابل اتصال کوتاه)
- دارای نشانگر عملکرد حفاظت اضافه بار
- حفاظت در مقابل نویزهای خارجی که سبب طولانی شدن عمر دستگاه می گردد
- طراحی مطابق با استانداردهای بین المللی IEC، ISO، CE

❖ اطلاعات فنی:

مشخصات فنی دستگاه های MultiArc 801TS در جدول زیر خلاصه شده است.

نام دستگاه	MultiArc 801TS
فرکانس	50HZ
ولتاژ	3 x 400 V
فیوز	D 63 A
بازه جریان	20A/21V-800A/44V
ولتاژ حالت مدار باز OCV	83 V
ماکزیمم جریان جوشکاری (دیوتی سایکل ۳۰٪)	800A
جریان جوشکاری در دیوتی سایکل ۱۰۰٪	600A
کلاس عایقی	F
کلاس حفاظتی	IP21S
ابعاد (W×L×H)	820mm*530mm*1000 mm
وزن	270 Kg

جدول شماره ۱

مشخصات فنی PARS CAT (P2310) در جدول زیر خلاصه شده است.

نام دستگاه	PARS CAT (P2310)
ولتاژ ورودی	42 AC
تعداد حلقه	2
سرعت حرکت تراک	0.1 – 1.8m/min
سرعت تغذیه سیم	0.1-10 m/min
حجم مخزن پودر	10 Lit
قطر خارجی قرقره	300mm
وزن قرقره	30Kg
قطر سیم	2.4 – 3.2 – 4 mm
کلاس حفاظتی	IP21S
ابعاد (W×L×H)	900 x 700 x 900mm
وزن	62 Kg

جدول شماره ۲

در صورت سفارش

- تاکو برای وایرفیدر
- تاکو برای سیستم حرکت تراک
- سیستم بازیافت پودر

❖ 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 سمک
- دستگاههای کالیبراسیون و اندازه گیری

❖ محدودیتهای استفاده (IEC60974-1):

براساس استاندارد IEC60974-1 از دستگاه جوشکاری معمولاً بطور دائم می توان استفاده کرد. این دستگاه قادر است جریان ۶۰۰ آمپر را در دیوتی سایکل ۱۰۰٪ 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، ۱۰۰٪ می باشد و اگر دمای محیط 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 IP21S 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:

ضمائم

- کابل رابط بین فیدر های PARS CAT یا ARC FEED سایز 1x120
- کابل اتصال به زمین سایز 2x120mm²

• 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 قسمت های 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 نکنند. 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.

❖ تجهیزات حفاظتی و امنیتی

این دستگاه را در یک مکان خشک و تمیز قرار دهید و از نزدیک ترین دیوار حداقل ۸۰cm 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.

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 محافظتی مناسب، به عهده کارفرما بوده و همچنین

استفاده کننده از دستگاه جوش نیز موظف به پوشیدن پوشش مناسب جوشکاری می باشد.

دستکش های بلند، پیشبند 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 برقدار 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 دستگاه 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 نامه 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.

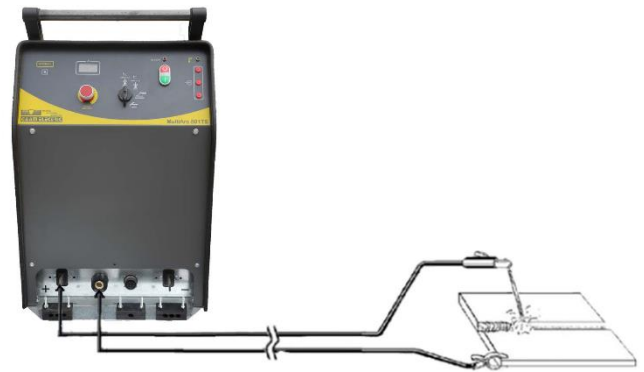
۱۵- پیش بینی های مخصوص جهت تهویه هوای محیط باید انجام شود.

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

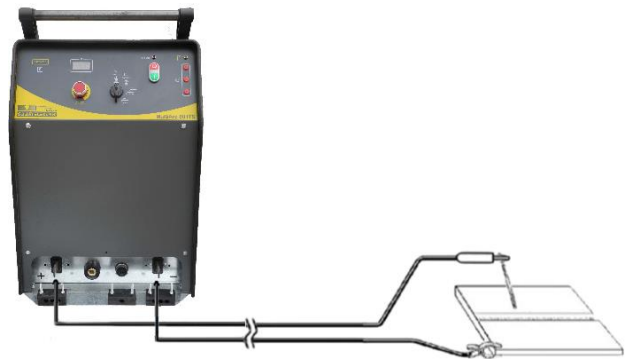
کابل های جوشکاری را مطابق شکل ۱ به ترمینالهای مثبت و منفی خروجی متصل کنید، انبر اتصال به کانکتور منفی و انبر جوش را به کانکتورهای مثبت متصل گردد. انبر اتصال به قطعه کار را به بخشی از قطعه کار که عاری از هرگونه رنگ، روغن و یا آثار زنگ زدگی است متصل نمایید. توجه داشته باشید استفاده از کابل بلند سبب کاهش ولتاژ و رخ دادن مشکلاتی در جوشکاری به ازای افزایش مقاومت و اندوکتانس کابل می گردد.



شکل شماره ۱

جوشکاری گوج : Gouging

کابل تورچ را به کانکتور (+) و کابل گیره اتصال را به کانکتور (-) دستگاه وصل کنید. دقت نمایید هنگام استفاده از تورچ گوجینگ انتهای تورچ را به هوای فشرده (کمپرسور) متصل نمایید. در حالت گوجینگ نیز هوای فشرده (کمپرسور) با فشار 6-7bar باید به تورچ متصل شود.



شکل شماره ۲

جوشکاری زیر پودری : Sub CC , Sub CV

اتصالات را مطابق شکل ۳ در حالیکه دستگاه خاموش است برقرار کنید به موارد زیر توجه داشته باشید:
کابل جوشکاری مربوط به تراک را به کانکتور (+) و کابل اتصال را به کانکتور (-) رکتیفایر متصل نموده و بطور محکم آنرا پیچ کنید. در اتصال این دو کابل دقت کنید تا جابجا بسته نشوند. سطح مقطع کابل باید حداقل 140 mm^2 باشد.
برای طول کابل بیشتر از ۸۰ متر (مجموع کابل جوشکاری و کابل گیره اتصال) باید سطح مقطع کابل جوشکاری افزایش یابد.
(این مترآژ برای حداکثر جریان جوشکاری 800A می باشد.)



شکل شماره ۳

تغییر فاصله عرضی بین چرخهای تراک :

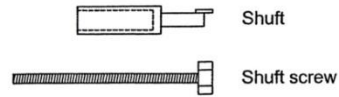
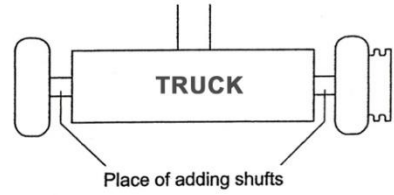
فاصله عرضی بین چرخهای تراک توسط شافتهای یدکی مخصوص قابل تغییر می باشد. (شکل ۴) با اضافه کردن شافت مخصوص در پشت چرخهای طرفین تراک فاصله عرضی بین چرخهای تراک زیاد شده و تعادل بیشتری در حرکت تراک حاصل می شود. به ازای اضافه کردن هر شافت 63mm به فاصله عرضی افزوده می شود. بنابراین عرض ریل و عرض مکان حرکت تراک می تواند تا $\pm 126 \text{ mm}$ تغییر کند. این کار را می توان به راحتی با باز کردن چرخهای تراک و اضافه کردن یا حذف شافت انجام داد. بنابراین در مواردی که محدودیت عرضی در محل حرکت تراک وجود دارد می توان یک یا دو شافت مخصوص را از پشت چرخ تراک حذف نمود.

❖ معرفی دستگاه:



شکل شماره ۵

- ۱- پتانسیومتر تنظیم جریان جوشکاری
- ۲- نمایشگر جریان نشان دهنده جریان خروجی
- ۳- شستی اصلی روشن و خاموش کردن دستگاه (Start , Stop)
- ۴- چراغ نشانگر نشان دهنده ولتاژ در خروجی
- ۵- چراغ نشانگر عملکرد ترموسونچ
- ۶- چراغ سیگنالهای نشانگر وجود برق ورودی
- ۷- کلید انتخاب نوع جوشکاری
- ۸- ترمینال منفی خروجی مربوط به Sub CC , Sub CV
- ۹- کانکتور فرمان ده پین
- ۱۰- کانکتور مثبت خروجی مربوط جوشکاری الکتروود MMA
- ۱۱- ترمینال مثبت خروجی مربوط به Sub CC , Sub CV



شکل شماره ۴

❖ اتصال دستگاه به برق شهر:

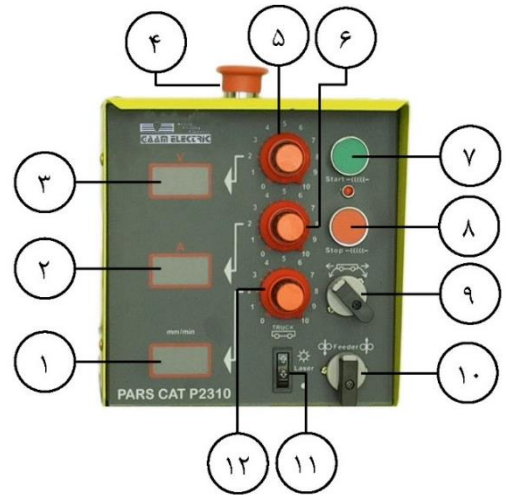
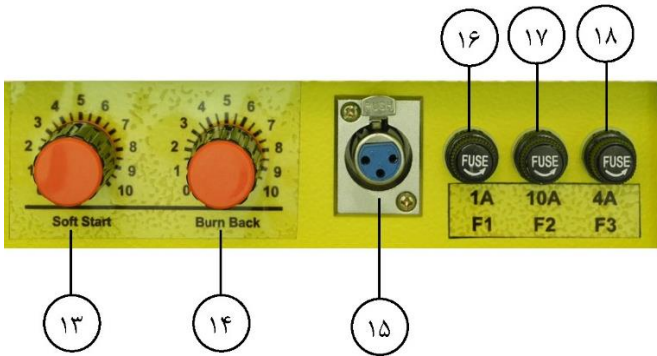
ولتاژ برق اصلی دستگاه با یک برچسب روی بدنه دستگاه نصب شده است.

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	MultiArc 801TS
ماکزیمم جریان خروجی دستگاه در دیوتی سایکل 100%	600A
توان دستگاه	48 KVA
فیوز از نوع کندکار	63 A
کابل برق	2 m
اصلی	طول سطح مقطع
	4×10mm ²

جدول شماره ۳

تراک:



شکل شماره ۶

(۱۳) تنظیم Soft Start جهت سهولت در شروع فرآیند جوشکاری

(۱۴) تنظیم Burn Back برای جلوگیری از چسبیدن سیم به نازل یا قطعه کار

(۱۵) کانکتور سه پین مربوط به راهنمای لیزر

(۱۶) فیوز F1 مربوط به مدار کنترل

(۱۷) فیوز F2 مربوط به مدار کنترل وایرفیدر

(۱۸) فیوز F3 مربوط به مدار کنترل حرکت تراک

(۱) سرعت سنج تراک

(۲) آمپر متر نشان دهنده جریان جوشکاری

(۳) ولت متر نشان دهنده ولتاژ قوس

(۴) کلید اضطراری توقف کار

(۵) تنظیم کننده ولتاژ قوس

(۶) تنظیم کننده جریان جوشکاری

(۷) شستی فرمان جوشکاری

(۸) شستی فرمان قطع جوشکاری

(۹) کلید تعیین جهت حرکت تراک

(۱۰) شستی حرکت دهنده سیم جوشکاری به سمت بالا، پایین

(۱۱) کلید روشن و خاموش کردن چراغ لیزری

(۱۲) پتانسیومتر تنظیم سرعت حرکت تراک

❖ پارامترهای چوشکاری:

جوشکاری الکتروود (MMA)

شستی شماره ۷ روی رکتیفایر را به مدت کوتاهی فشار دهید تا فن دستگاه شروع به کار کند. ولوم تنظیم جریان جوشکاری شکل شماره ۵ (آیتم ۱) جریان جوش را در مقدار مناسب تنظیم نمایید.

جدول شماره ۴ 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.

- 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:

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

قطر الکتروود: Øe جریان جوشکاری: I
برای بدست آوردن مقادیر دقیق تر باید به دستورالعمل مربوط به الکتروودها مراجعه کرد

قطر الکتروود (mm)	نوع الکتروود - بازه جریان جوشکاری									ضخامت قطعه کار (mm)
	۶۰۱۰ ۶۰۱۱	۶۰۱۲	۶۰۱۳	۶۰۲۰	۶۰۲۷	۷۰۱۴	۷۰۱۵ ۷۰۱۶	۷۰۱۸	۷۰۲۴ ۷۰۲۸	
۱,۶	-	۲۰-۴۰	۲۰-۴۰	-	-	-	-	-	-	≤ ۵
۲	-	۲۵-۶۰	۲۵-۶۰	-	-	-	-	-	-	
۲,۴	۴۰-۸۰	۳۵-۸۵	۴۵-۹۰	-	-	۸۰-۱۲۵	۶۵-۱۱۰	۷۰-۱۰۰	۱۰۰-۱۴۵	≤ ۶,۵
۳,۲	۷۵-۱۲۵	۸۰-۱۴۰	۸۰-۱۳۰	۱۰۰-۱۵۰	۱۲۵-۱۸۵	۱۱۰-۱۶۰	۱۰۰-۱۵۰	۱۱۵-۱۶۵	۱۴۰-۱۹۰	> ۳,۵
۴	۱۱۰-۱۷۰	۱۱۰-۱۹۰	۱۰۵-۱۸۰	۱۳۰-۱۹۰	۱۶۰-۲۴۰	۱۵۰-۲۱۰	۱۴۰-۲۰۰	۱۵۰-۲۲۰	۱۸۰-۲۵۰	> ۶,۵
۴,۸	۱۴۰-۲۱۵	۱۴۰-۲۴۰	۱۵۰-۲۳۰	۱۷۵-۲۵۰	۲۱۰-۳۰۰	۲۰۰-۲۷۵	۱۸۰-۲۵۵	۲۰۰-۲۷۵	۲۳۰-۳۰۵	> ۹,۵
۵,۶	۱۷۰-۲۵۰	۲۰۰-۳۲۰	۲۳۰-۳۰۰	۲۲۵-۳۱۰	۲۵۰-۳۵۰	۲۶۰-۳۴۰	۲۴۰-۳۲۰	۲۶۰-۳۴۰	۲۷۵-۳۶۵	
۶,۴	۲۱۰-۳۲۰	۲۵۰-۴۰۰	۲۵۰-۳۵۰	۲۷۵-۳۷۵	۳۰۰-۴۲۰	۳۳۰-۴۱۵	۳۰۰-۳۹۰	۳۱۵-۴۰۰	۳۳۵-۴۳۰	
۸	۲۷۵-۴۲۵	۳۰۰-۵۰۰	۳۱۰-۴۳۰	۳۴۰-۴۵۰	۳۷۵-۴۷۵	۳۹۰-۵۰۰	۳۷۵-۴۷۵	۳۷۵-۴۷۰	۴۰۰-۵۲۵	> ۱۳

جدول شماره ۴

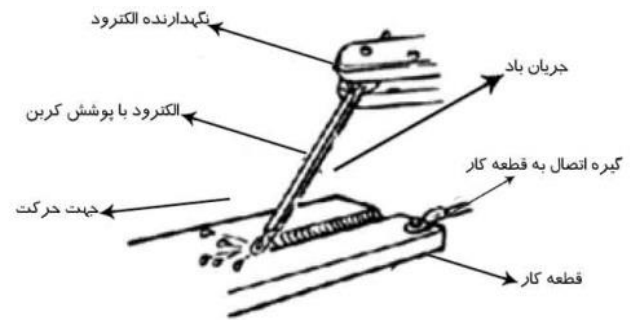
جوشکاری گوج (Gouging)

انجام دهید:

- سرعت حرکت تراک با پتانسیومتر (۱۲)
- تنظیم جریان جوشکاری توسط پتانسیومتر (۶)
- تنظیم ولتاژ جوشکاری توسط پتانسیومتر (۵)
- تنظیم Burn back بوسیله پتانسیومتر (۱۴) برای جلوگیری از چسبیدن سیم جوشکاری به نازل یا قطعه کار.
- تراک باید طوری تنظیم شود که نوک سیم جوشکاری نزدیک درز جوش و در مرکز آن واقع شود. با تنظیم مکانیکی اجزاء مختلف تراک می توان جوشکاری مناسبی بدست آورد.
- نور چراغ راهنمای لیزری همیشه باید مرکز درز جوش را نشان دهد.
- جهت حرکت تراک را بوسیله کلید ۹ تعیین نمایید.
- شیر مربوط به خروج پودر را (قسمت زیر مخزن) باز کنید.
- با فرمان دادن به شستی (۷) جوشکاری آغاز می شود. اگر لازم بود می توانید سرعت حرکت تراک، جریان و ولتاژ قوس را از طریق خواندن از روی نشانگر دیجیتال بصورت دقیق تنظیم کنید.
- برای قطع جوشکاری باید شستی (۸) را بفشارید.
- توجه: تنظیمات صحیح Soft start و Burn back بصورت تجربی و بسته به شرایط و جنس قطعه کار حاصل می شود.

گوج یک پروسه جوشکاری نیست بلکه یک پروسه موثر برای برداشتن یا کندن سریع فلز جوش شده در صورت نیاز است. به این صورت که الکتروود کربن پوشانده شده با مس در تورچ گوج قرار داده می شود و با یک ولتاژ و جریان بالای ناشی از منبع قدرت فلز را ذوب کرده و به کمک فشار باد ناشی از کمپرسور هوا در حدود (6-7bar) فلز ذوب شده را با قدرت از روی قطعه کار برمی دارد. این پروسه با صدای زیاد، دود و پاشش فلزات ذوب شده در مکانی که این عمل انجام می شود همراه است. و به طور معمول برای گرده برداری جوش، حفره انداختن، ایجاد شکاف و برداشتن جوش اضافه کاربرد دارد. حال دستگاه را روشن کنید و کلید تعیین نوع جوشکاری را در حالت گوج قرار دهید. الکتروود را روی قطعه کار قرار دهید. به محض برقرار شدن جریان، شما قادر به تنظیم جریان توسط ولوم اصلی (شکل شماره ۵ آیتم ۱) می باشد.

توجه: دستگاه در حالت Gouge Preset ندارد.



شکل شماره ۷

جوشکاری زیر پودری : Sub CC, Sub CV

- شستی شماره ۷ روی رکتیفایر را بمدت کوتاهی فشار دهید تا فن دستگاه شروع به کار کند.
- کلید شماره ۱۰ را به جهت چپ بچرخانید تا سیم از نازل سیم جوشکاری عبور کرده و از آن خارج شود. در این حالت سرعت سیم را می توان بوسیله پتانسیومتر Soft start (۱۳) تنظیم نمود. سر سیم جوشکاری باید حدود ۵ میلیمتر از نازل خارج شود. برای برگشت سیم نیز می توان از کلید شماره (۱۰) به جهت راست استفاده کرد.
- تنظیمات ذیل را مطابق با قطعه کار و شکل جوش مورد نیاز

❖ دستورالعمل عیب یابی دستگاه :

تست عمومی:

در صورت مشاهده هرگونه ایرادی در عملکرد دستگاه ابتدا باید موارد عمومی زیر مورد بررسی قرار گیرند.
- هر سه فاز ورودی، از تابلو برق تا دستگاه تست شود.
- کابل‌های جوشکاری و اتصالات آنها سالم باشند.

۱. جریان جوشکاری خیلی کم است و تغییر نمی کند.

- محکم نبودن سر ولوم
- قطع بودن سیم‌های H یا C ولوم جریان
- برد الکترونیک W817 معیوب است

۲. جریان جوشکاری خیلی زیاد است و تغییر نمی کند.

- محکم نبودن سر ولوم
- قطع بودن یکی از سیم‌های ترانس دیوسر و یا خرابی آن
- برد الکترونیک W817 معیوب است.

۳. جریان جوشکاری بطور ناگهانی کم و زیاد می شود.

- ولوم جریان جوشکاری معیوب است.
- اتصالات ترانس دیوسر محکم نیستند.

۴. پاشش بیش از حد قوس و صدای غیر طبیعی رکتیفایر

- فقط دو فاز از برق ورودی به ترانس اصلی می‌رسد.
- یک تایرستور پل اصلی، کار نمی کند یا سوخته است
- برد الکترونیک W817 یا کانکتورهای آن آسیب دیده اند.

۵. دستگاه روشن است، اما فن کار نمی کند یا با دور کم کار می کند.

- قطع بودن مدار هواکش یا سوختن خازن یا موتور هواکش

۶. به محض روشن کردن دستگاه فیوز تابلو برق می سوزد.

- معیوب شدن تایرستورها یا دیودهای پل رکتیفایر

❖ 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:

۱. 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.

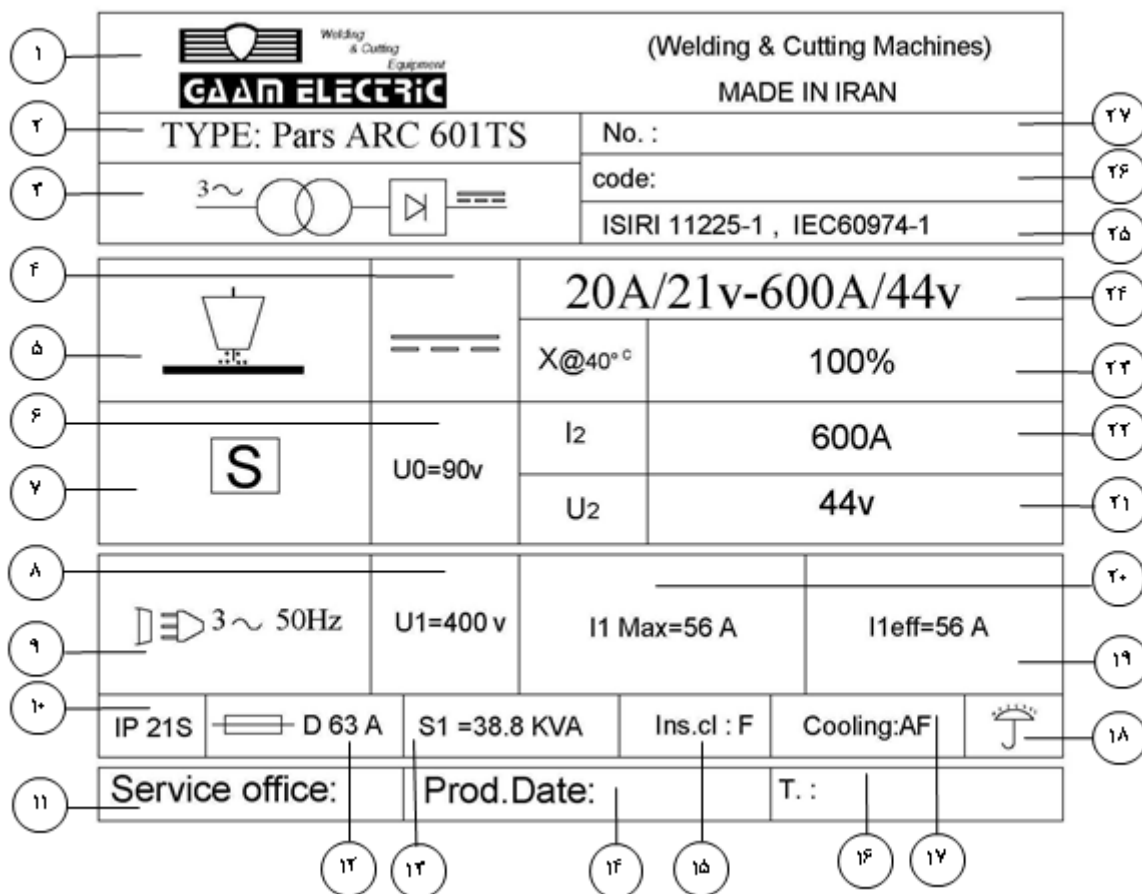
۲. بصورت متناوب عدم نشستی تمامی شلنگ ها و اتصال گاز را بررسی کنید.

۳. منتشر کننده گاز را از پاشش های جوشکاری تمیز کرده تا گاز براحتی از تورچ خارج شود.

❖ معرفی نشانه‌های مورد استفاده در دستگاه
های جوش و برش:

فیوز 	کلید روشن و خاموش اصلی دستگاه 
تست گاز 	دستگاه قادر به استفاده در محیط های با خطر شوک الکتریکی است 
تنظیم جریان A	خطر! ولتاژ بالا 
تنظیم ولتاژ V	ارت حفاظتی 
خطر! قطعات در حال چرخش 	کانکتور با پلاریته مثبت +
استفاده از دستکش مجاز نمی باشد 	کانکتور با پلاریته منفی -
	توجه! 
	تست موتور 
	پیش از استفاده از دستگاه، دستورالعمل به دقت مطالعه شود 

❖ معرفی پلاک (نمونه)



۱	نام کارخانه سازنده	۱۵	کلاس عایقی
۲	نام دستگاه	۱۶	زمان تولید
۳	دستگاه سه فاز با یکسو کننده تمام کنترل شده	۱۷	سیستم خنک کنندگی هواخنک
۴	جریان خروجی DC	۱۸	ممنوعیت استفاده از دستگاه هنگام بارندگی
۵	جوشکاری قوس زیرپودری	۱۹	ماکزیمم جریان موثر اولیه دستگاه
۶	ولتاژ خروجی دستگاه در حالت بی باری	۲۰	ماکزیمم جریان اولیه دستگاه
۷	مطابق با استاندارد IEC 60974-1 جهت حفاظت کاربر در مقابل خطرات برق گرفتگی	۲۱	ولتاژ جوشکاری (با دیوتی سایکل)
۸	ولتاژ تغذیه ورودی دستگاه	۲۲	جریان جوشکاری (با دیوتی سایکل)
۹	ولتاژ تغذیه ورودی دستگاه سه فاز با فرکانس 50HZ	۲۳	دیوتی سایکل دستگاه
۱۰	کلاس حفاظتی دستگاه	۲۴	مینیمم، ماکزیمم جریان و ولتاژ جوشکاری
۱۱	دفتر مرکزی	۲۵	شماره استاندارد
۱۲	فیوز	۲۶	کد دستگاه
۱۳	توان دستگاه	۲۷	شماره سریال دستگاه
۱۴	تاریخ تولید		

❖ استفاده از ضمانت 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 اشکال فنی باید توسط سرویس کار مجاز این شرکت انجام شود و دخالت افراد غیرمجاز ضمانت نامه فوق را باطل می کند. (افراد غیرمجاز به افرادی گفته می شود که دوره آموزش تعمیر و نگهداری دستگاه را در شرکت جوشا طی نکرده و گواهی نامه نداشته باشد)
۴. ارائه کارت ضمانت نامه به سرویس کار جهت استفاده از خدمات ضمانت، 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 آن می گردد.
۶. در زمان ضمانت 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.

سفارش قطعات یدکی:

سفارش قطعات یدکی دستگاه می تواند از طریق دفتر فروش جوشا صورت گیرد. جهت تحویل قطعات درست، لطفا نام، مدل و شماره سریال دستگاه، نام و شماره قطعه مورد سفارش را طبق لیست قطعات یدکی این دفترچه بنویسید. در این صورت تحویل کالای سفارش داده شده سریع تر انجام خواهد شد.

❖ 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 - خیابان کارگر شمالی - خیابان دهم - خیابان اشکان پلاک

۱۰ - طبقه سوم

تلفن: ۸۸۰۱۰۹۶۶ (۲۰ خط) دورنگار: ۸۸۰۲۷۹۴۰

E-mail: info@jooshaweld.com

http://www.jooshaweld.com

کارخانه:

ساری - صندوق پستی ۵۵۱۳۹ - ۴۸۴۹۱

تلفن: ۳۳۱۳۷۱۱۱ ، ۳۳۱۳۷۱۱۰ (۰۱۱)

فاکس: ۳۱۳۷۱۱۶ (۰۱۵۱)

❖ لیست قطعات یدکی

پتانسیومتر ۵ کیلو اهم RV24 Damp Proof (۷,۴۵۶,۹۰۵)	15590	31
موتور فن دمنده ایلکا ۲۲۰-۱۸۰W V-180W تایپ A116/40 (طرح جدید)	CLB1644059	32
پل دیودی KBP206	18688	33
ترمو سوئیچ ۱۱۰ درجه	S01110050 1	34
ترمو سوئیچ ۸۰ درجه vertical	00860045000	35
تریستور SCT380.04+CABLES	SCT00380 04	36
دیود W0944WC060 (داخلی)	W0944WC 060	37
کابل جوش ۱۲۰	11165	38

مونتاژ لیفه MultiArc 801TS

نام کالا	ردیف	کد کالا
شلنگ آتشنشانی بقطر ۲,۵ اینچ	1	11158
کانکتور نر کابل ۱۰ پین P36	2	10405
کابل جوش ۷۰	3	11164
کابل 10*1.5 شیلد دار	4	KG443
کابلشو ۷۰ برای پیچ ۱۰	5	16004
کانکتور ماده کابل ۱۰ پین (۳۶)	6	17053
شلنگ شفاف نخ دار سایز ۸ فشار قوی درجه ۱	7	20028
کونیک نری سرشلنگی بلند	8	T-FA3083

Pars CAT P2310

نام کالا	ردیف	کد کالا
برد W115E (دراپور تراک زیرپودری)	1	11039
برد W114E2 (کنترل PRESET تراک)	2	11093
کابل ۱*۲ افشان معمولی	3	11119
کابل ۱,۵*۲ افشان	4	11170
برد W116C	5	11907
کابل ۱*۲ افشان شیلدار با کانکتور (آماده شده)	6	12010
کانکتور پلاستیکی مادگی ۲ خانه کوچک برد #۲	7	12105
گیربکس ولوم M9*0.75	8	12541
ترانس تغذیه T2/27۱۰۵	9	13235
قاب پلاستیکی LED	10	13260
مهروه قاب پلاستیکی LED	11	13261
فیوز شیشه ای ۱ آمپر کوتاه	12	13281
پایه برد پلاستیکی پایه کوتاه ۸ میلیمتر	13	13320

ردیف	کد کالا	نام کالا
1	10211	چراغ سیگنال ۲۲۰ ولت قرمز (سرتخت)
2	11138	کابل ۱۰*۴ افشان (ارت دار)
3	11171	برد EMC W814A
4	11367	برد W816A
5	11905	برد W3008B
6	12065	برد W214A6 (مونتاژ شده)
6.25	43556	ژ-م-ش- برد RES218EP100
6.5	35330	برد W8174S
6.75	25409	برد DCDX000EP102
6.85	15401	برد W226EG
7	42165	ترانس تغذیه
8	13257	لامپ LED قرمز ۵ میلیمتر
9	13259	لامپ LED زرد ۵ میلیمتر
10	13260	قاب پلاستیکی LED
11	13261	مهروه قاب پلاستیکی LED
12	13283	فیوز شیشه ای ۴ آمپر کوتاه
13	13285	فیوز شیشه ای ۱۰ آمپر کوتاه
13.5	13282	فیوز شیشه ای ۲ آمپر کوتاه
14	13320	پایه برد پلاستیکی پایه کوتاه ۸ میلیمتر
15	13360	کانکتور ماده فیکس ۱۰ پین P36
16	15125	برد W817E12
17	15170	دفترچه دستورالعمل تعمیر و نگهداری ARC601TS
17	-----	دفترچه دستورالعمل تعمیر و نگهداری MultiArc 801TS
18	15401	برد W226EG
19	18053	پل قدرت ARC601TS (آماده شده)
20	18132	کانکتور جوش ماده فیکس ۷۰*۵۰
21	18188	توری هواکش بقطر ۵۰ سانتیمتر
22	18210	چرخ گردان سایز ۱۶ محور سر خود
23	18215	چرخ ثابت سایز ۱۶ محور سر خود
24	91023	حلقه هواکش قطر ۵۰۰ میلیمتر
25	30362	کنتاکتور 4 KW - 24V هیوندا (D9)
26	05818	کنتاکت کمکی
27	30364	کنتاکتور 45 KW - 24V هیوندا (D90)
28	647450000 0	کنورتور GEK3-600A (ترنسدیوسر)
29	R-7/458/230	سرولوم کوچک فلش دار با خط
30	CE--- 01113	پایه فیوز

بدنه چراغ راهنمای تراک	KG130	47
غلطک و محور غلطک راهنمای جانبی تراک	KG145	48
دیود لیزری صنعتی	KG176	49
حلقه ۷۳،۲	KG241	50
کلمپ مربع-دایره ۲۵-۳۰ مینی تراک	KG352	51
کلمپ دایره-دایره ۳۰-۳۰	KG353	52
ستون اصلی ۳۰	KG355	53
چهار پهلوی راهنمای جانبی تراک بطول ۳۰۰ میلیمتر	KG359	54
مجموعه سیم صاف کن مینی تراک با یک مهره اضافه	KG361	55
شاسی اصلی مینی تراک (با کشویی ۱۳۰*۲۲۰ و گردگیر فلزی)	KG378	56
لوله بقطر ۳۰ و بطول ۴۰ (نگهدارنده جعبه فرمان)	KG390	57
شیر پودر ۴۷۱۱	KG393	58
میله نازل بطول ۱۴ سانتیمتر (زیرپودری ۱۲۰۳) ۱۶/۹	KG396	59
پایه نگهدارنده چراغ لیزر قطر ۵۵ به ۲۲ میلیمتر	KG398	60
لوله رابط فیدر به میله نازل مینی تراک	KG399	61
مجموعه روتاری جونیت سمت کشویی سایز ۹۷	KG405	62
رابط مدرج روتاری (آبکاری)	KG429	63
نگهدارنده کشویی (قوطی ۲۵*۲۵)	KG437	64
درب کلمپ مربع ۲۵	KG438	65
ریل هاب طرح گام	KG572	66
پایه ریل هاب طرح G (قوطی ۴۵۰*۳۰*۳۰)	KG573	67
موتور گیربکس محرک تراک PLG52+GR53*58 (ok) 40VDC	8843802048	68

مهم

قبل از راه اندازی دستگاه، مندرجات این دفترچه را که هریک باید در مکانی که قابل دسترسی برای همه کاربران این دستگاه می باشد نگاه داری شود و می بایست تا زمانی که دستگاه استفاده می شود، این دفترچه هم در دسترس باشد.

این دستگاه صرفاً جهت به کار گیری برای کارهای جوشکاری طراحی شده است.

❖ دستورات ایمنی

شعله پوش KP2085-1	13614	14
سه راهی هد جوش M8249	13615	15
نازل سایز ۴ میلیمتر	13618	16
نازل سایز ۳،۲ میلیمتر	13617	17
شلنگ پودر بطول ۲۰ سانتی متر	13624	18
کلید گردان فنردار S49۱۶ با سر کلید طوسی مشکی	14113	19
کلید گردان A16329BSG با سر کلید طوسی مشکی	14142	20
کلید ۳ کنتاکت کروم (فلش دار)	15006	21
شستی با یک کنتاکت باز تله مکانیک قرمز استارت	15035	22
کانکتور نر فیکس ۵ پین	15042	23
کانکتور نر فیکس ۱۰ پین بقطر ۳۶	15044	24
کانکتور ماده فیکس ۵ پین	15052	25
شستی با یک کنتاکت باز تله مکانیک سبز استارت	15240	26
کانکتور نر کابل ۵ پین	16052	27
کانکتور ماده کابل ۵ پین	17052	28
قلاب جرثقیل M16*23	18165	29
ریل هاب ایرانی	18272	30
توری مخزن پودر تراک به عرض ۱ متر	25035	31
برد DCDX000EP102 BB000101-ALP1425409	25409	32
سرولوم قرمز بزرگ با خط فلش دار MMA 200	7.458.220-R	33
موتور گیربکس محرک تراک PLG52+GR53*58 (ok) 40VDC	8843802048	34
سرولوم داخل ۶ میلیمتر	C-3055121	35
کانکتور ماده فیکس ۳ پین کشویی	CE-A030004	36
کانکتور نر کابل ۳ پین کشویی	CE-A030006	37
دسته دیسک ساپورت	ELS0023201	38
دیسک ساپورت VD.100FP+1-A10	ELS0070425	39
دسته اهرم ERM.63 M8-20-C9	ELS240255-C9	40
دسته اهرم GN300-63-M8-40-C9	ELS240261-C9	41
پتانسیومتر ۵ کیلو اهم RV24YN 20S	H258151	42
کلید امرجنسی استوپ	KG039	43
سیم کشی کابل فرمان تراک ۱۲۰۳ (آماده شده)	KG061	44
چرخ دنده محور چرخ تراک	KG116	45
چرخ دنده محور موتور تراک	KG117	46



جوشکاری و برشکاری می تواند برای

شما و دیگران مضر باشد.

کاربر می بایست مطابق مندرجات زیر که ممکن است هنگام جوشکاری و برشکاری ناشی شود، در برابر خطرات احتمالی از قبل آموزش دیده باشد.

صدا :



این دستگاه به صورت غیرمستقیم صدای بالاتر از ۸۰ دسی بل تولید می کند. دستگاههای برش و جوشکاری ممکن است صدایی فراتر از محدوده شنوایی تولید نمایند. بنابراین کاربران قانوناً می بایست به ابزارهای حفاظتی مناسب تجهیز شوند.

الکتروسیته و میدان مغناطیسی ممکن است خطرناک باشند.



جریان الکتریک از درون هر جسم رسانایی که عبور نماید میدان الکتریکی و مغناطیسی (EMF) ایجاد می کند. جوشکاری و جریان جوشکاری این میدان را به دور کابلها و دستگاه ایجاد می نمایند، میدان مغناطیسی بر عملکرد ضربان سازهای قلب تاثیر می گذارد. استفاده کنندگان از تجهیزات الکترونیک حیاتی (نوسان ساز قلب) می بایست قبل از شروع به جوشکاری، برشکاری، گوجینگ و جوش نقطه ای، با پزشک خود مشورت نمایند

میدانهای مغناطیسی ممکن است اثرات دیگری نیز بر روی سلامتی داشته باشند که تا کنون شناخته نشده باشد. همه کاربران می بایست جهت استفاده از دستگاه، مطابق با رویه های قید شده، اثرات میدان مغناطیسی اطراف جوشکاری و برشکاری را کاهش دهند :

• در صورت امکان مسیر قرار گیری کابلهای الکترود و اتصال را توسط بستن با یکدیگر، یکی کرد .

• هرگز کابل و تورچ را به دور خودتان نپیچید.

• بدنتان را بین انبرالکتروود / تورچ و قطعه کار قرار ندهید. اگر کابل و انبر و تورچ در سمت راست بدن شما قرار دارد، قطعه کاری هم می بایست در سمت راست قرار داشته باشد

• در صورت امکان، کابل را به نزدیک ترین نقطه از منطقه جوشکاری متصل نمایید.

• فرایند جوشکاری و برشکاری را در مجاورت دستگاه انجام ندهید. در صورت عملکرد ناصحیح، از یک شخص شایسته و با تجربه درخواست کمک نمایید.

انفجار



در مجاورت مخازن تحت فشار و مکانهایی که مواد منفجره قرار دارد، گازها و بخارها، جوشکاری ننمایید. همه سیلندرها و رگولاتورهای تحت فشار مورد استفاده در جوشکاری می بایست با دقت حمل و جابجا شوند.

❖ بر چسب هشدار

جداول شماره گذاری شده در یک ردیف باهم در ارتباط هستند.



B- حلقه ها و چرخنده ها می توانند به انگشتان آسیب برسانند. در دستگاه (MIG. MAG)

C- سیم جوش و قطعات شاسی حامل ولتاژ جوشکاری هستند. دست و قطعات فلزی را از آنها دور نگاه دارید. در دستگاه (MIG. MAG)

۱. جرقه های جوشکاری یا برشکاری میتوانند سبب انفجار و یا آتش سوزی شوند.

۱.۱ مواد قابل اشتعال را دور از جوشکاری یا برشکاری نگاه دارید.

۱.۲ جرقه های جوشکاری یا برشکاری میتوانند سبب بروز آتش سوزی شوند. یک دستگاه آتش خاموش کن در نزدیک محل کار نگهداری نمایید و از افراد بخواهید تا آماده استفاده از آن در صورت لزوم باشند.

۱.۳ محفظه های بسته و ظروفهای حاوی مواد را جوشکاری یا برشکاری نکنید.

۲. قوس حاصل از جوشکاری یا برشکاری می تواند سبب آسیب و سوختگی گردد.

۲.۱ قبل از بازکردن تورچ و یا تعویض قطعات آن دستگاه را خاموش نمایید.

۲.۲ قطعات با عرض برش کم را هنگام برشکاری نگاه دارید.

۲.۳ تمام نقاط بدن را با لباس مناسب بپوشانید.

۳. شوک الکتریکی ناشی از تورچ و یا کابلها و اتصالات میتواند منجر به مرگ شود.

۳.۱ دستکش خشک جهت ایزولاسیون بهتر بپوشید و از پوشیدن دستکش های مرطوب و آسیب دیده خودداری نمایید.

۳.۲ توسط عایقی خودتان را در برابر شوک الکتریکی بین قطعه کار و زمین محافظت نمایید.

۳.۳ اتصال کابل برق ورودی را قبل از انجام هرگونه کار و یا تعمیری بر روی دستگاه، جدا نمایید.

۴. استنشاق دود حاصل از جوشکاری یا برشکاری برای سلامتی بسیار خطرناک است.

۴.۱ سر خودتان را از دود فاصله دهید.

۴.۲ از تهویه های قوی و یا مسیر برای انتقال دادن دود استفاده نمایید.

۴.۳ از فن های فیلتر دار جهت انتقال دود استفاده نمایید.

۵. اشعه حاصل از جوشکاری یا برشکاری میتواند چشمها را بسوزاند و یا به پوست آسیب برساند

۵.۱ کلاه و عینک ایمنی بپوشید. از محافظهای مخصوص گوش و یقه بندهای دکمه دار استفاده نمایید. از کلاه ایمنی با فیلترشیشه ای محافظ استفاده نمایید. تمام نقاط بدن را با لباس ایمنی بپوشانید.

۶. قبل از راه اندازی دستگاه دفترچه نصب و راه اندازی را به دقت مطالعه فرمایید.

۷. برچسب های نصب شده بر روی دستگاه را رنگ آمیزی و یا جدا نفرمایید.

❖ معرفی خدمات آزمایشگاهی آزمایشگاه استاندارد جوشا

خدمتی جدید و گامی نو در صنعت جوشکاری

کیفیت و دقت ماشین‌های جوشکاری را با ما تجربه کنید.

باتوجه به اجباری شدن استانداردهای سری ISIRI-ISO 3834 در جلسه ۹۰/۱۲/۲۳ شورای عالی استاندارد، آزمایشگاه جوشا به عنوان تنها مرجع کالیبراسیون، اعتباردهی و بازرسی دوره ای تجهیزات جوشکاری براساس استانداردهای ملی-ISIRI 11225-4 (IEC 60974-4) و BS EN 50504 (ISIRI 17445) (4 در کشور، این خدمات را در آزمایشگاه ثابت و سیار به مشتریان و صنعتگران محترم ارائه می دهد.

با اجرای استانداردهای:

✓ (ISIRI 11225-4) IEC 60974-4 و (ISIRI 17445) BSEN 50504

کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری

✓ افزایش عمر مفید و دوام تجهیزات جوشکاری

✓ افزایش کیفیت جوش دستگاه ها و تجهیزات جوشکاری

کاهش خطرات برق گرفتگی و شوک الکتریکی و افزایش ایمنی کاربر را به ما بسپارید.

آشنایی با نمادهای کالیبراسیون، اعتباردهی و بازرسی دوره ای

تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی

نماد اعتباردهی تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی بر اساس استاندارد BSEN 50504 (ISIRI 17445)



نماد بازرسی دوره ای تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی بر اساس استاندارد IEC 60974-4 (ISIRI 11225-4)



معرفی مجموعه آزمایشگاه های کالیبراسیون، اعتباردهی و

بازرسی دوره ای گام الکتریک و جوشا

- آغاز فعالیت بعنوان آزمایشگاه همکار سازمان ملی استاندارد در سال ۱۳۸۱

- آغاز فعالیت بعنوان آزمایشگاه کالیبراسیون همکار سازمان ملی استاندارد در سال ۱۳۹۱

- دارای گواهینامه تایید صلاحیت به شماره Ma/2552 و Ma592 از سازمان ملی استاندارد ایران

- دارای گواهینامه مرکز ملی تایید صلاحیت ایران به شماره NACI LAB/487 و NACI LAB/488 از سازمان ملی تایید صلاحیت ایران

- موسس کمیته فنی متناظر جوشکاری الکتریکی INEC TC 26 در

ایران

تشریح خدمات و مجوزهای مربوط به بازرسی دوره ای تجهیزات

جوشکاری بر اساس استاندارد ISIRI 11225-4

بازرسی و آزمایش دوره ای	بعد از تعمیر
الف- بازرسی چشمی مطابق با بند ۱-۵	الف- بازرسی چشمی مطابق با بند ۱-۵
ب- آزمایش الکتریکی: ولتاژ حالت بی باری مطابق بند ۵-۶ مقاومت عایق مطابق بند ۳-۵ مقاومت هادی محافظ مطابق بند ۲-۵	ب- آزمایش الکتریکی: ولتاژ حالت بی باری مطابق با بند ۵-۶ مقاومت عایق مطابق با بند ۳-۵ مقاومت هادی محافظ مطابق با بند ۲-۵
پ- آزمایش کارکرد: بدون الزامات	پ- آزمایش کارکرد: کارکرد مطابق با بند ۱-۶ وسيله کلیدزنی روشن/خاموش مدار تغذیه مطابق با بند ۲-۶ وسيله کاهش ولتاژ مطابق با بند ۳-۶ شیر گاز مغناطیسی مطابق با بند ۴-۶ لامپ های کنترل و سیگنال مطابق بند ۵-۶
ت- مستندسازی	ت- مستندسازی مطابق با بند ۷

بازرسی دوره ای تجهیزات جوشکاری

هدف از اجرای استاندارد (ISIRI 11225-4) IEC 60974-4 در تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی انجام آزمایش برای بازرسی دوره ای و پس از تعمیر و همچنین نگهداری تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی برای اطمینان از ایمنی الکتریکی آنها است.

اجرای استاندارد فوق برای منابع تغذیه که برای جوشکاری قوس الکتریکی و فرآیندهای وابسته استفاده می شوند و مطابق با استانداردهای ملی ۱۱۲۲۵-۶ یا ۱۱۲۲۵-۱ ساخته شده اند، کاربرد دارد.

تعاریف و اصطلاحات:

کالیبراسیون

مقایسه یک دستگاه اندازه گیری (مانند نمایشگرهای جریان، ولتاژ دستگاه های جوشکاری و برشکاری) با یک دستگاه مرجع، جهت تعیین خطای اندازه گیری در نقاط گسترده مورد نظر می باشد.

اعتباردهی

عملیاتی با هدف اثبات انطباق تجهیزات و دستگاه های جوشکاری و برشکاری با ویژگی کاری آنها و مقادیر آزمایش نوعی ولتاژ بار قراردادی می باشد که با دو روش (دقیق و استاندارد) تعریف شده، در استانداردهای (BS EN 50504) (ISIRI 17445) انجام می شود.

تفاوت بین کالیبراسیون و اعتباردهی:

در کالیبراسیون نمایشگرهای ولتاژ و جریان دستگاه جوشکاری با دستگاه اندازه گیری مرجع مقایسه می‌شوند بدون آن که هیچ‌گونه تحلیلی از نتایج اندازه‌گیری و تاثیر آن بر روی عملکرد دستگاه داشته باشد، ولی در اعتباردهی علاوه بر مورد فوق مراحل زیر نیز انجام می‌شود:

- اندازه‌گیری نمایشگرهای ولتاژ، جریان، سرعت تغذیه سیم وایرفیدر و سرعت سنج های مربوط به سرعت حرکت کالسکه و تراک در دستگاههای زیر پودری
- اندازه‌گیری و تنظیم خروجی دستگاه‌های جوشکاری و برشکاری و وایرفیدرها
- اندازه‌گیری و بررسی رابطه بین ولتاژ بار و جریان قراردادی در خروجی دستگاه جوشکاری
- بررسی خطای محاسبه شده در اندازه‌گیری‌های فوق بر اساس رواداری‌های مشخص شده در دو رده دقیق و استاندارد براساس استاندارد (BS EN 50504 (ISIRI 17445).
که موارد فوق تاثیر به سزایی در کیفیت جوشکاری دارد.



هشدار:

- اعتباردهی مجموعه عملیاتی فراتر از کالیبراسیون نمایشگرهای ولتاژ و جریان دستگاههای جوشکاری و برشکاری می باشد که توسط کارکنان آموزش دیده، مجرب و آشنا به فرآیند جوشکاری الکترو دستی (SMAW)، TIG، MIG و... انجام می شود، که علاوه بر تنظیم خروجی دستگاه های جوشکاری و برشکاری با یک مقیاس مرجع قراردادی و مقایسه آن با مقادیر مطرح شده در استاندارد اعتباردهی، در بر گیرنده فرآیند کالیبراسیون نمایشگرهای دستگاه هم می شود.

- کاری که آزمایشگاههای کالیبراسیون الکتريکال (ولتاژ و جریان) به علت عدم آگاهی از استاندارد اعتباردهی تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی (BS EN 50504 (ISIRI 17445) انجام می دهند فقط به صورت کالیبراسیون مقایسه ای نمایشگرهای دستگاه می باشد، که الزامات استاندارد اعتباردهی را تامین نمی کند و با آن مغایرت دارد.
- این کار باید توسط آزمایشگاه‌های تایید صلاحیت شده آزمون معتبر توسط سازمان ملی استاندارد و یا مرکز ملی تایید صلاحیت ایران، که استاندارد (BS EN 50504 (ISIRI 17445) را در دامنه کاربرد خود دارند انجام شود و سایر آزمایشگاه ها صلاحیت انجام این کار را ندارند.

خدمات و مجوزهای مربوط به اعتباردهی تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی بر اساس استاندارد BS EN50504 به شرح زیر می باشد:

بند و زیربند	اعتباردهی تجهیزات جوشکاری
۴	الف- بررسی درستی اعتباردهی برای ردهی استاندارد منابع تغذیه
۵	ب- انجام آزمون‌های تجدیدپذیری
۸	پ- اعتباردهی
۲-۸	- جوشکاری قوسی فلزی دستی با الکترود پوشش-دار (MMA)
۳-۸	- جوشکاری تنگستن با گاز خنثی (TIG)
۴-۸	- جوشکاری قوسی توپودری
۵-۸	- اجزای کمکی
۹	ت- فنون اعتباردهی
۳-۹	- دستگاهها
۴-۹	- بارگذاری منبع تغذیه
۵-۹	- روش‌ها
۱۰	ث- مستندسازی

تفاوت بین گواهینامه‌های معتبر و نامعتبر:

پارامترهای اندازه‌گیری شده برای یک قطعه‌ی جریان و ولتاژ می‌باشد که با نقاط و روشی که در استاندارد BS EN 50504 مشخص شده است کفلا مغایرت دارد

استاندارد مرجع دو دستوره‌ی عمل E101 و E115 درج شده که از تطبیق با استاندارد BS EN 50504 نبرد

اندازه‌گیری‌ها براساس نقاط و محدوده‌های مشخص شده در استاندارد BS EN 50504 انجام شده است

استاندارد مرجع BS EN 50504 درج شده است