

دستورالعمل استفاده از

دستگاه

TIG FEEDER 501



TIG FEEDER



معرفی نشانه های مورد استفاده در دستگاه های جوش و	مقدمه
برش:.....۸	اطلاعات فنی:
معرفی پلاک.....۹	محدودیت های استفاده:
استفاده از ضمانت دستگاه:	نحوه حمل و نقل و بلند کردن دستگاه :
دفتر خدمات پس از فروش:	باز کردن بسته بندی دستگاه :
لیست قطعات یدکی	دستورالعمل هایی برای جلوگیری از تداخل امواج
دستورات ایمنی	الکترومغناطیسی EMC:
بر چسب هشدار	تجهیزات حفاظتی و امنیتی.....
معرفی خدمات آزمایشگاهی آزمایشگاه استاندارد جوشا. ۱۳	نصب (نحوه اتصال کابل ها):
	اتصال دستگاه به برق شهر:
	معرفی دستگاه:
	نگهداری:.....
	تجهیزات کنترل بصورت ریموت:
	عیب یابی

❖ مقدمه

مشتری گرامی از حسن انتخاب شما جهت برگزیدن دستگاه 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.

حق هر گونه تغییری در محتویات دفترچه بدون اطلاع قبلی برای شرکت گام الکتریک محفوظ است.

برای دستیابی به کیفیت بهتر و اطمینان خاطر از طول عمر بیشتر دستگاه اصول و موارد بیان شده مربوط به شرایط 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

دستگاه TIG Feeder501 قابل استفاده در کلیه پروسه هایی می باشد که به کنترل تزریق سیم به حوضچه مذاب نیاز دارند. از جمله این موارد می توان به پروسه TIG اشاره کرد , تزریق سیم سرد یا cold wire feeding , به چهار دلیل در پروسه جوشکاری می تواند مورد استفاده قرار گیرد:

۱- جهت پر کردن درز جوش و افزایش استحکام آن
۲- افزودن خواص متالورژی به قطعه کار بر اساس جنس سیم مورد استفاده

۳- کنترل حوضچه مذاب در جوشکاری های out of position , در حقیقت با استفاده از تزریق سیم سرد امکان کوچکتر شدن حوضچه مذاب و کنترل آن در این نوع از جوشکاری ها فراهم می شود.

۴- افزایش سرعت در پروسه های جوشکاری تیگ این دستگاه , قابل استفاده در کلیه دستگاه های آب خنک یا هواخنک TIG , AC یا DC (با HF یا بدون HF) می باشد. این دستگاه از قابلیت های زیر برخوردار می باشد:

۱- تنظیم سرعت سیم از 10 cm/min تا 500 cm/min (setting of wire feed speed)

۲- تنظیم تاخیر زمانی در شروع حرکت سیم از 0.1s تا 10s (setting of wire start delay time)

۳- تنظیم تاخیر زمانی در توقف حرکت سیم از 0.1 تا 3s (wire retract time)

۴- تنظیم موقعیت سیم پیش از شروع جوشکاری با استفاده از کلیدهای forward, reverse موجود بر روی پنل

۵- انتخاب حالت پالسی در حرکت سیم , وجود کلیدی بر روی پنل جهت انتخاب حالت pulse mode/continuous

۶- تنظیم pulse در turn on time, turn off time , mode , از 0.1-10s pulse wire off time (pulse wire on time)

۷- Current level start wire, به کمک این قابلیت اگر جریان جوش از مقدار تنظیم شده در current level کمتر باشد آنگاه موتور نیزمتوقف بوده و سیم نیز به حوضچه مذاب وارد نمی شود پس از افزایش جریان به سطح current level, سیم با سرعتی که برای آن تنظیم شده است بصورت اتومات وارد حوضچه مذاب خواهد شد. این جریان بین 40-500A می باشد.

۸- امکان تنظیم موقعیت سیم پیش از شروع پروسه جوشکاری , با کمک یک کلید و بصورت ریموت

۹- امکان کنترل سرعت سیم در طول پروسه جوشکاری بصورت ریموت

دقت بالای سرعت سیم در طول پروسه جوشکاری

❖ اطلاعات فنی:

مشخصات فنی دستگاه TIG FEEDER 501 در جدول زیر خلاصه شده است.

مشخصات فنی	TIG Feeder501
ولتاژ ورودی	230VAC or 400VAC (از ترمینال مربوط به ترانس تغذیه درون دستگاه، جهت انتخاب سطح ولتاژ ورودی استفاده نمایید)
فرکانس	50 HZ
سرعت تغذیه سیم	10-500 cm/min
قطر سیم (steel و stainless steel)	0.8,1,1.2 mm
قطر سیم (aluminum)	1.2 mm
بیشترین جریان ورودی	0.5 A
فیوز تند کار	1 A
کلاس حفاظتی	IP21S
ماکزیمم جریان جوشکاری	550 A
دیوتی سایکل 50%	550 A
دیوتی سایکل 100%	410 A
ابعاد (L*W*H)	50 × 26.5 × 31 cm

جدول شماره ۱

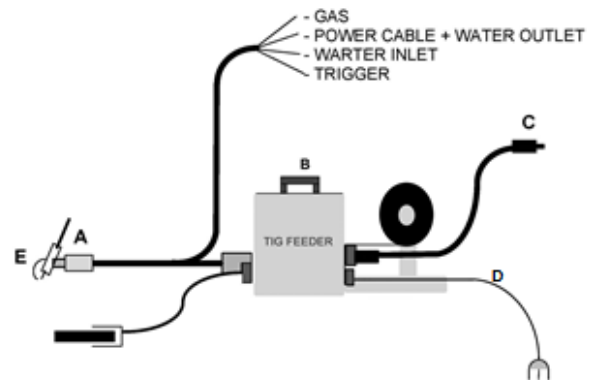
❖ محدودیتهای استفاده:

براساس استاندارد IEC60974 عملکرد دستگاه شامل دو زمان فعال (جوشکاری) و زمان استراحت (جهت تغییر وضعیت قطعه کار، تعویض الکتروود یا سیم جوش و...) می باشد. این دستگاه قادر است تحت جریان 550A در دیوتی سایکل 50٪ کار کند. به عبارت دیگر سیکل کاری در بازه زمانی 50.10min٪ می باشد. کلاس حفاظتی دستگاه IP21S است.

❖ نحوه حمل و نقل و بلند کردن دستگاه:

جهت حمل و نقل دستگاه از دسته ای که بر روی دستگاه در نظر گرفته شده است استفاده نمایید.

❖ باز کردن بسته بندی دستگاه:



شکل شماره ۱

A: تورچ ERGOTIG18, 320A/100% و WATER COOLED (اتومات یا دستی) یا ERGOTIG 26, 180A/35% و AIR COOLED (اتومات یا دستی)
B: وایر فیدر (wire feeder) به همراه ریموت جهت تنظیم سرعت سیم
C: کابل ۱.۵ متری جهت اتصال وایر فیدر (wire feeder) به دستگاه جوشکاری
D: کابل برق جهت اتصال برق ۲۳۰ ولت (در صورتیکه بخواهیم از ولتاژ 400VAC استفاده کنیم اتصالات در ترمینال موجود بر روی ترانس تغذیه درون دستگاه باید تنظیم شود)
E: wire guide, به همراه قطعاتی نظیر نازل با قطرهای مختلف

و در صورت سفارش

- ریموت کنترل
- دستگاه تراک

❖ دستورالعمل هایی برای جلوگیری از تداخل

امواج الکترومغناطیسی EMC:

این دستگاه برطبق شرایط مندرج در ارتباط با تطابق الکترومغناطیسی ساخته شده است. با این حال کاربر موظف است این دستگاه را مطابق با دستورالعمل سازنده نصب و استفاده نماید. در صورت ایجاد تداخل الکترومغناطیسی استفاده کننده از دستگاه برش 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 برشکاری را به زمین متصل کرد. در بقیه موارد ممکن است با استفاده از فیلتر ورودی و قرار دادن دستگاه برشکاری 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 برشکاری 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

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 برشکاری 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 نصب دستگاه برش، استفاده کننده باید مشکلات احتمالی استفاده از دستگاه برش 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 برش قرار دارند.

-فرستنده و گیرنده رادیو تلویزیونی

-کامپیوترها و دیگر دستگاههای کنترلی

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

-دستگاههای کالیبراسیون و اندازه گیری

مصونیت تداخل امواج الکترومغناطیسی دیگر دستگاههای اطراف محل برشکاری 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 برشکاری 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 برش متصل شود.

۲- نگهداری دستگاه برش

بطور کلی دستگاه برش را باید مطابق با توصیه های سازنده نگهداری کرد. هنگام روشن بودن دستگاه برش 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- کابلهای برشکاری

کابلهای برشکاری 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 برشکاری 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 برشکار گردد.

برشکار 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 دستگاههای 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 برش می تواند مشکلات تداخل را کاهش دهد. در کاربردهای خاص ممکن است پوشاندن (شیلد کردن) کل سیستم برشکاری نیز لازم باشد.

❖ 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 برشکار 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 برش نیز موظف به پوشیدن پوشش مناسب برشکاری می باشد.

دستکش های بلند، پیشبند و ماسک محافظ با فیلتر مخصوص برشکاری 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 برشکاری (کابل قطعه کار) باید مستقیماً به قطعه کار و یا به میز کار (مثل میز برشکاری، میز برشکاری 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 برشکاری برای مدت زمان زیادی باید متوقف شود، دستگاه را باید خاموش کرده و شیر هوا را نیز باید بست.

۹- تحت هیچ شرایطی وقتی که پوشش بدنه دستگاه برشکاری 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 برشکاری هستند را باید از خطرات احتمالی آگاه کرده و از آنها محافظت نمود.

پارتیشن های مخصوص برشکاری (پرده های محافظ مخصوص برشکاری) باید استفاده شود.

۱۱- به هیچ وجه روی تانکرهایی که گاز، سوخت و یا روغن یا مواد مشابه را حمل می کنند نباید برشکاری کرد. حتی اگر مدت زمان زیادی از خالی شدن آنها گذشته باشد (احتمال ایجاد حریق و انفجار).

۱۲- برشکاری با جریان بار زیاد نیازمند رعایت مقررات خاصی است که باید فقط توسط برشکاران آموزش دیده و متخصص انجام شود.

۱۳- هرگز تورچ را نباید به صورت نزدیک کرد.

۱۴- در محیط هایی که احتمال آتش سوزی زیاد است، برشکار باید اجازه نامه برشکاری را کسب کرده و آن را در تمام مدت برشکاری نزد خود نگهدارد و یک مامور آتش نشان نیز باید پس از پایان برشکاری 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 برشکاری انجام شود. مستقیماً به قوس الکتریکی نگاه نکنید.

چنانچه منبع تغذیه روی سطح شیبدار قرار گیرد فقط تا ۱۰° توانایی مایل شدن را دارد.

❖ نصب (نحوه اتصال کابل ها):



شکل شماره ۲

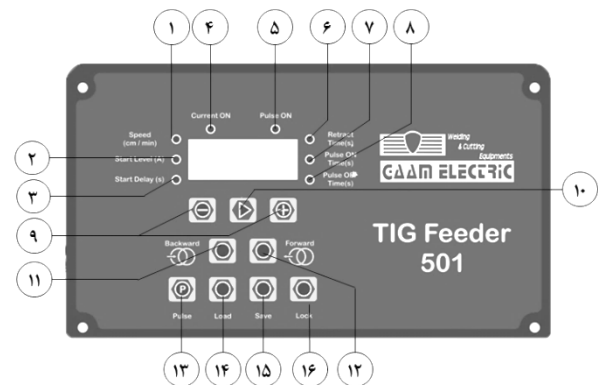
❖ اتصال دستگاه به برق شهر:

قبل از هر اتصال الکتریکی از مناسب بودن ولتاژ برق شبکه با ولتاژ کاری دستگاه اطمینان حاصل کنید. این دستگاه قادر است تا با سطوح ولتاژ 220VAC و 380VAC عمل کند. بطور پیش فرض در دستگاه سطح ولتاژ ورودی 220VAC انتخاب شده است و در صورت نیاز به استفاده از دستگاه با برق 380VAC، با گروه پشتیبانی تماس حاصل نمایید. جدول شماره ۲ مقادیر پارامترهای لازم جهت اتصال دستگاه به برق اصلی را نشان می دهد.

نام دستگاه	TIG FEEDER 501
IMAX @ 60%	500A
ماکزیمم جریان ورودی (A)	0.5
فیوز (A)	1 T
سطح مقطع کابل برق (mm ²)	2*1.5

جدول شماره ۲

❖ معرفی دستگاه:



شکل شماره ۳

۱- (speed)

هنگامیکه این LED روشن می شود، نمایشگر دستگاه سرعت موتور را بر حسب cm/min نشان می دهد، سرعت موتور را می توان با کمک کلیدهای ۹ در بازه 10-500cm/min تنظیم نمود

۲- (start level)

هنگامیکه این LED روشن می شود نمایشگر دستگاه مقدار جریانی را نشان می دهد که در صورت رسیدن جریان جوشکاری به آن، موتور با سرعتی که برای آن تنظیم نموده ایم شروع به حرکت خواهد کرد و در غیر این صورت موتور متوقف می شود. در این وضعیت نیز با کمک کلیدهای ۹ می توان سطح این جریان را از 40-500A تنظیم نمود

۳- (start delay)

این LED بیانگر تاخیر زمانی در شروع حرکت موتور و تزریق سیم می باشد و با کمک کلیدهای ۹ می توان مقدار آن را بین 0.5 تا 10S تنظیم نمود.

۴- (current on)

در صورتیکه جریان جوش برقرار شود و پارامتر start level به گونه ای تنظیم شده باشد که سبب حرکت موتور و تزریق سیم به حوضچه مذاب گردد، آن گاه این LED نیز روشن خواهد شد.

۵- (pulse on)

این LED بیانگر وجود وضعیت پالسی در حرکت موتور می باشد. قابل ذکر است که این قابلیت، در جوشکاری هایی که نیاز به کنترل نرخ نفوذ سیم و حرارت منتقل شده به قطعه کار هستند بسیار مفید می باشد.

۶- (retract time)

این پارامتر تعیین کننده مدت زمان حرکت سیم به عقب در انتهای پروسه جوش می باشد. هنگامیکه این LED روشن می شود نمایشگر دستگاه بیانگر این زمان خواهد بود و توسط کلیدهای ۹ بین 0.1-3S قابل تنظیم می باشد

۷- (pulse on time)

این LED بیانگر زمان حرکت موتور (turn on time) در حالت عملکرد پالسی می باشد. با کمک کلیدهای ۹ می توان این زمان را بین 0.1-10s تغییر داد.

۸- (pulse off time)

این LED بیانگر زمان توقف موتور (turn off time) در حالت عملکرد پالسی است با کمک کلیدهای ۹ می توان این زمان را بین 0.1-10s تغییر داد.

۹- (-/+)

از این کلیدها جهت افزایش و کاهش مقدار پارامترهای دستگاه استفاده می شود

۱۰- (select mode)

از این کلید جهت انتخاب هر یک از پارامترهای قابل تنظیم در نمایشگر استفاده می شود.

۱۱- (backward)

از این کلید جهت حرکت رو به عقب موتور (reverse) و تنظیم موقعیت سیم پیش از شروع جوشکاری استفاده می شود.

۱۲- (forward)

از این کلید جهت حرکت رو به جلو موتور (forward) و تنظیم موقعیت سیم پیش از شروع جوشکاری استفاده می شود.

۱۳- (pulse mode)

با کمک این کلید حالت پالس انتخاب می شود.

۱۴- این کلید جهت بازیابی برنامه ها (load) مورد استفاده قرار می گیرد.


۱۵- این کلید جهت ذخیره نمودن برنامه ها (save) مورد استفاده قرار می گیرد.


۱۶- (lock/ un lock)



این کلید جهت قفل کردن تنظیمات مورد استفاده قرار می گیرد و مادامی که حرف L گوشه ی نمایشگر نمایان است اپراتور نمی تواند تنظیمات دستگاه را تغییر دهد. با فشردن دوباره این کلید می توان تنظیمات را از حالت lock خارج کرد. توجه داشته باشید در طول پروسه جوشکاری نمی توان تنظیمات را به حالت lock /unlock برد.


دستورالعمل شروع به کار :

کلید اصلی دستگاه را در وضعیت I قرار دهید ، نمایشگر دستگاه Joosha را نمایش خواهد داد. جهت تنظیم موقعیت



سیم پیش از شروع به کار ابتدا با کمک کلید  دستگاه را به گونه ای تنظیم کنید تا LED ۱ (Speed cm/min) روشن شود پس از انتخاب سرعت مناسب ، با نگه داشتن کلید

سیم با سرعت تنظیم شده رو به جلو حرکت خواهد کرد ، و با نگه داشتن کلید  سیم با سرعتی ثابت بصورت reverse حرکت خواهد کرد بدین ترتیب می توانید موقعیت سیم را پیش از شروع جوشکاری تنظیم

نمایید. پس از اتمام این مرحله، با کمک کلید  وضعیت start level را انتخاب کنید به گونه ای که LED مربوط به start level روشن شود  ، حال با کمک



کلیدهای  و  مقدار جریان جهت آغاز حرکت سیم


را که بر روی نمایشگر نشان داده می شود به گونه ای تنظیم کنید که پس از شروع جوشکاری، تزریق سیم به حوضچه مذاب رخ دهد، توجه کنید که با تنظیم جریان جوشکاری در مقداری برابر یا بیشتر از جریان start level می توانید تزریق سیم را به حوضچه مذاب داشته باشید.



در مرحله بعد می توانید با کمک کلید  وضعیت start delay را انتخاب نموده  سپس با




استفاده از کلیدهای  و  تاخیر زمانی مورد نظر را انتخاب نمایید. پس از سپری شدن زمان تنظیم شده، تزریق سیم به حوضچه مذاب رخ خواهد داد.


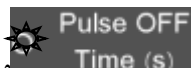
در مرحله بعد با کمک کلید  retract time را انتخاب می کنیم  و زمان مورد نظر را برای حرکت

reverse سیم در انتهای پروسه جوشکاری با کمک کلیدهای  و  تعیین می کنیم توجه داشته باشید که مقدار

مورد نظر در نمایشگر نشان داده می شود. جهت انتخاب حالت پالس در حرکت سیم (که البته بیشتر در جوشکاری ورق های نازک کاربرد دارد) کلید  را انتخاب کنید، در این هنگام

LED: Pulse on بر روی پنل دستگاه روشن می شود  سپس می توانید با کمک کلید  وضعیت

pulse on time را انتخاب  و با کمک کلیدهای  و  این زمان را تنظیم کنید همچنین با فشردن

مجدد کلید  LED:pulse off time بر روی پنل روشن شده  و می توانید این زمان را نیز به صورت قبل تنظیم نمایید.

*** جهت استفاده از تورچ اتومات، این دستگاه امکان فرمان به تراک را نیز برای شما فراهم می کند تنها با استفاده از کانکتور سه پین موجود در پنل پشت دستگاه ، فرمان به تراک به محض شروع پروسه جوشکاری داده می شود . توجه داشته باشید که پین 2,3 در این کانکتور پیش از شروع پروسه جوشکاری کنتاکت باز و به محض آغاز پروسه جوشکاری بصورت کنتاکت بسته در اختیار قرار میگیرند و پینهای 1,2 در این کانکتور نیز پیش از شروع پروسه جوشکاری بصورت کنتاکت بسته و به محض شروع پروسه جوش بصورت کنتاکت باز خواهند بود که

نمایید و چنانچه مانع از حرکت سیم بصورت مستقیم می گردند آنها را تعویض کنید.
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 وضعیت نازل مورد استفاده جهت عبور سیم را بررسی نمایید و در صورت نیاز آنرا تعویض کنید.

❖ تجهیزات کنترل بصورت ریموت:



شکل ۴

R(wire feed speed control)

با این ولوم امکان تنظیم سرعت تزریق سیم به درون حوضچه مذاب در طول پروسه جوشکاری وجود دارد

S(reverse or forward)

تنظیم موقعیت سیم پیش از شروع جوشکاری، هنگامیکه کلید را یکبار زده و رها می کنیم موتور با یک سرعت ثابت بصورت معکوس (reverse) حرکت می کند و در مرحله بعد با فشردن کلید، موتور با سرعت تنظیم شده رو به جلو (forward) حرکت خواهد کرد.

❖ عیب یابی


در صورت مشاهده هرگونه ایرادی در عملکرد دستگاه ابتدا باید موارد عمومی زیر مورد بررسی قرار گیرند:

- ۱- در ابتدا برق ورودی به دستگاه را چک کنید
- ۲- از درستی اتصال کابل های جوشکاری بین وایر فیدر و دستگاه تیگ اطمینان حاصل کنید
- ۳- مقدار پارامتر current level را بر روی مقدار مناسب مطابق بخش راه اندازی دستگاه ، تنظیم کنید



- دستگاه پس از روشن کردن کلید اصلی کار نمی کند
- در صورتیکه برق ورودی قطع نباشد در آن صورت ممکن است فیوز FI سوخته باشد

بسته به فرمان مورد نیاز تراک هریک از این زوج پینها می تواند مورد استفاده قرار گیرد.
مراحل لازم جهت ذخیره و بازیابی نمودن برنامه:





با یکبار فشردن کلید  ، بر روی نمایشگر شماره برنامه مورد نظر جهت ذخیره کردن، نشان داده می شود به کمک



کلید  و یا  می توان یکی از شماره های pr1 تا pr9 را انتخاب کرد. Pr x که به صورت چشمک زن نمایان می شود نمایانگر این است که در این شماره برنامه ای ذخیره نشده و می توانید با نگه داشتن کلید save اقدام به ذخیره نمودن برنامه مورد نظر نمایید و چنانچه بصورت ثابت باشد، نشانگر آن است که برنامه ای از قبل در آن ذخیره شده است. اکنون پس از انتخاب شماره مورد نظر کلید save را نگه داشته تا در نمایشگر save نمایش داده شود پس از این مرحله ،اطلاعات در شماره مورد نظرتان ذخیره میگردند.





اکنون برای بازیابی برنامه های ذخیره شده ابتدا کلید را یکبار بزنید در این هنگام بر روی نمایشگر تنها خانه هایی که در آن برنامه ای ذخیره شده موجود است نشان داده می شود برنامه مورد نظر را انتخاب کرده و کلید load را نگه دارید تا load بر روی نمایشگر نوشته شود. در این هنگام پارامترهای جوشکاری مورد نظرتان انتخاب خواهد شد.

در صورتیکه نخواهیم پارامتری را ذخیره یا بازیابی کنیم تنها کافی است با کمک کلیدهای  و  وضعیت out روی نمایشگر نوشته شود، حال با فشردن و رها کردن هر کلید، از این وضعیت می توان خارج شد.

❖ نگهداری:


تذکر : پیش از هرگونه بررسی دستگاه به منظور تمیز کردن درون آن ، حتما دستگاه را از برق جدا کنید.
نگهداری این دستگاه محدود می شود به بازرسی های دوره ای درون دستگاه ، در این هنگام از وصل بودن کلیه اتصالات و کابل ها و سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید و با استفاده از هوای کمپرس شده خشک اقدام به تمیز کردن درون دستگاه از گرد و غبار نمایید. توجه داشته باشید هیچگاه از این شیوه جهت تمیز نمودن قطعاتی نظیر بردهای الکترونیک استفاده نکنید همچنین حلقه های وایر فیدر را بصورت مرتب بازبینی


 کانکتور با پلاریته مثبت


 کانکتور با پلاریته منفی

 توجه!

 فیوز

 تست موتور

 پیش از استفاده از دستگاه، دستورالعمل به دقت مطالعه شود


 دستگاه قادر به استفاده در محیط های با خطر شوک الکتریکی است

 تست گاز

A تنظیم جریان

V تنظیم ولتاژ

 خطر! قطعات در حال چرخش

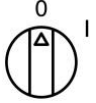
 استفاده از دستکش مجاز نمی باشد

- با زدن شستی تورچ عملکرد موتور وجود ندارد
- ممکن است فیوز F2 سوخته باشد
- اشکال در مدار شستی تورچ
- ممکن است جریان Current level در دستگاه TIG FEEDER 501 در مقداری بیشتر از جریان جوشکاری تنظیم شده باشد
- ممکن است ارتباط transducer با برد PANF015EP100 قطع است
- اشکال در برد DRV015EP100


- کیفیت جوشکاری مناسب نمی باشد
- در صورتیکه دستگاه تیگ از عملکرد درست برخوردار باشد آنگاه ممکن است سرعت سیم بطور مناسب انتخاب نشده باشد
- قطعه کار تا اندازه زیادی کثیف می باشد
- جریان هوا به ناحیه جوشکاری وجود دارد





- سیم جوشکاری نمی تواند از تورچ خارج شود و یا درون فیدر جمع می شود
- شیار حلقه ها با قطر سیم تناسب ندارد
- نازل سیم باید تعویض شود یا متناسب با قطر سیم انتخاب نشده است
- سیم جوشکاری کاملا در شیار حلقه ها وجود ندارد
- حلقه ها فرسوده شده اند
- فشار حلقه ها مناسب نمی باشد

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

 کلید روشن و خاموش اصلی دستگاه

 خطر! ولتاژ بالا

 ارت حفاظتی

۱	 Arc Welding & Cutting Equipment GAAN ELECTRIC		(Welding & Cutting Machines)	
			MADE IN IRAN	
	TYPE: TIGFeeder 501		No. :	۱۵
۲			code:	۱۴
			ISIRI 11225-5 , IEC60974-5	۱۳
۳	 1 ~ 50/60HZ	U1=230v/400v	I1=500 mA	۱۲
۴				
۵		IP 21S	 I2=550A(50%)/410A (100%)	۱۱
۶				
۷	Service office:	Prod.Date:	T. :	۱۰
		۸	۹	

OPMFi3rD10Z 75.12.24

نام کارخانه سازنده	۱	نام کارخانه سازنده	۹
نام دستگاه	۲	تاریخ تولید	۱۰
ولتاژ ورودی	۳	زمان تولید	۱۱
دستگاه تک فاز با فرکانس 50/60HZ	۴	جریان جوشکاری و Duty cycle دستگاه در آن جریان	۱۲
درجه حفاظت دستگاه	۵	مقدار جریان موثر ورودی	۱۳
مطابق با استاندارد IEC 60974-1 جهت حفاظت کاربر در مقابل خطرات برق گرفتگی	۶	شماره استاندارد	۱۴
دفتر مرکزی	۷	کد دستگاه	۱۵
در زیر باران جوشکاری نگردد	۸	شماره سریال دستگاه	

❖ 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 گام الکتریک طی نکرده و گواهی نامه نداشته باشد)

۴- ارائه کارت ضمانت نامه به سرویس کار جهت استفاده از خدمات، 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 ضمانت است.

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 گام الکتریک 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 اول و دوم.

تلفن: ۸۸۰۱۰۹۶۶ (۲۰ خط) دورنگار: ۸۸۰۲۷۹۴۰

E-mail: info@gaamelectric.com

http:// www.gaamelectric.com

کارخانه:

ساری - صندوق پستی ۳۸۵ - ۴۸۴۹۱

تلفن: ۳۳۱۳۷۱۱۱ ، ۳۳۱۳۷۱۱۰ (۰۱۱)

فاکس: ۳۳۱۳۷۱۱۶ (۰۱۱)

❖ لیست قطعات یدکی

ردیف	کد کالا	نام کالا
1	02987	کابل ۱.۵*۳ ارت دار
2	11125	چرخ ۸ صنعتی
3	11602	کابل ۰.۷۵*۵ شیلددار
4	12057	دو شاخه صنعتی تکفاز ارت دار
5	12060	درپوش شاسی وایرفیدر G4 - محافظ چرخ دنده وایرفیدر ARD
6	12061	شاسی وایرفیدر
7	13117	لوله سنترال کانکتور قطر ۶ و طول ۱۱۶
8	13250	شاسی موتور TIG Feeder ۵۰۱ (آماده شده)
9	13269	پایه فیوز تخت بلند ۳۰ آمپر مشکی
10	13659	کابل ۰.۵*۵ شیلددار
11	15005	کلید فشاری چراغ دار مربعی کروم قرمز
12	15203	قفل مسان ۰۷۱
13	15206	بلبرینگ ۶۸۰۰-RS۲ (وایرفیدر)
14	15216	شستی قرمز کوچک استارت
15	18272	ریل هاب ایرانی
16	18273	سنترال کانکتور لوله کوتاه شلنگ ۴۰ سانتیمتر
17	18594	برد FLTF015EP100
18	18595	برد DRVF015EP100
19	18596	برد PANF015EP100
20	20800	چرخنده مرکزی ۱۸ دندانه
21	30100	ترانس تغذیه TV501407
22	20479	راهنمای ورودی سیم M8
23	20507	بلبرینگ سایز ۶۳۰۱ Z۲ (وایرفیدر)
24	18518	دسته ریموت کنترل

❖ دستورات ایمنی



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.

الکترومغناطیسی و میدان مغناطیسی ممکن است خطرناک باشند.



جریان الکتریکی 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 الکترونیکی 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 انبرالکترود/تورچ و قطعه کار قرار ندهید. اگر کابل و انبر و تورچ در سمت راست بدن شما قرار دارد، قطعه کاری همی بایست در سمت راست قرار داشته باشد

ردیف	کد کالا	نام کالا
25	WF20K7ZZ1	کانکتور ۷ پین ماده فیکس
26	WF20J7T11	کانکتور ۷ پین نر کابل
27	18504	مهتر قاب محافظ دنده M6 و طول ۱۲.۵ میلیمتر
28	18517	محور چرخ دنده کنار قطر ۱۰ و طول ۳۵ میلیمتر
29	18526	سیم کشی TIG Feeder 501 (آماده شده)
30	18502	اسپیسر بزرگ بلبرینگ قطر داخل ۸ و طول ۸.۵ میلیمتر
31	18503	اسپیسر کوچک بلبرینگ قطر داخل ۸ و طول ۴.۵ میلیمتر
32	20592	چرخ دنده کناری ۲۱ دندانه مونتاژ شده با دو عدد بلبرینگ
33	20595	پایه نگهدارنده لوله راهنمای سیم شش پر ۱۳ و طول ۳۵ میلیمتر
34	20596	محور بلبرینگ قطر ۸ و طول ۳۹ میلیمتر
35	20597	قاب بلبرینگ آلومینیومی راست L
36	20598	قاب بلبرینگ آلومینیومی چپ L شکل
37	20619	لوله راهنمای سیم قطر ۶ و طول ۳۸ میلیمتر
38	20630	لوله راهنمای سیم قطر ۶ و طول ۲۵ میلیمتر
39	20774	قرقره آهن سایز ۱.۰-۰.۸ فلز درجه یک با سخت کاری
40	7.321.005	ترانس دیوسر
41	C-1020111	شلنگ ۶*۴ فشار قوی
42	CA-FC 50-70	کانکتور جوش ماده کابل ۷۰*۵۰
43	CA-FF 35-70/38	کانکتور جوش ماده فیکس ۷۰-۳۵ با قاب قطر ۳۸
44	CA-MC 35-50	کانکتور جوش نر کابل ۷۰*۳۵
45	CA-MF 35-70	کانکتور جوش نر فیکس ۷۰*۳۵
46	CE--01113	پایه فیوز ۱۱۱۳ سر پیچ معمولی
47	WF16K5ZZ1	کانکتور ۵ پین ماده فیکس
48	SW-800617	موتور

مهم

دفترچه این دستگاه باید در مکانی که قابل دسترس 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 خنک کاری تورچ برشکاری پلاسمای گام الکتریک طراحی شده است.

- 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)

- جرقه های جوشکاری یا برشکاری میتوانند سبب انفجار و یا آتش سوزی شوند.
 - مواد قابل اشتعال را دور از جوشکاری یا برشکاری نگاه دارید.
 - 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.
 - محفظه های بسته و ظروفهای حاوی مواد را جوشکاری یا برشکاری نکنید.
 - قوس حاصل از جوشکاری یا برشکاری می تواند سبب آسیب و سوختگی گردد.
 - قبل از بازکردن تورچ و یا تعویض قطعات آن دستگاه را خاموش نمایید.
 - قطعات با عرض برش کم را هنگام برشکاری نگاه ندارید.
 - تمام نقاط بدن را با لباس مناسب بپوشانید.
 - شوک الکتریکی ناشی از تورچ ویا کابلها و اتصالات میتواند منجر به مرگ شود.
 - دستکش خشک جهت ایزولاسیون بهتر بپوشید و از پوشیدن دستکش های مرطوب و آسیب دیده خودداری نمایید.
 - توسط عایقی خودتان را در برابر شوک الکتریکی بین قطعه کار و زمین محافظت نمایید.
 - اتصال کابل برق ورودی را قبل از انجام هرگونه کار و یا تعمیر بر روی دستگاه، جدا نمایید.
 - استنشاق دود حاصل از جوشکاری یا برشکاری برای سلامتی بسیار خطرناک است.
 - سر خودتان را از دود فاصله دهید.
 - از تهویه های قوی و یا مسیر برای انتقال دادن دود استفاده نمایید.
 - از فنهای فیلتر دار جهت انتقال دود استفاده نمایید.
 - اشعه حاصل از جوشکاری یا برشکاری میتواند چشمها را بسوزاند ویا به پوست آسیب برساند
 - 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.
 - قبل از راه اندازی دستگاه دفترچه نصب و راه اندازی را به دقت مطالعه فرمایید.
 - برچسب های نصب شده بر روی دستگاه را رنگ آمیزی ویا 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 IEC60974-4 (ISIRI17445), BS EN 50504 (ISIRI11225-4) در کشور، این خدمات را در آزمایشگاه ثابت و سیار به مشتریان و صنعتگران محترم ارائه می دهد.

با اجرای استانداردهای:

✓ BSEN 50504 (ISIRI17445) و IEC 60974-4 (ISIRI11225-4)

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 دوره‌ای

تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی

نماد اعتباردهی تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی بر اساس

استاندارد BSEN 50504 (ISIRI17445)



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 دوره‌ای 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 4-ISIRI 11225

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

بازرسی دوره‌ای 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 می‌شوند و مطابق با استانداردهای ملی ۶-۱۱۲۲۵ یا ۱-۱۱۲۲۵ ساخته شده‌اند، کاربرد دارد.

تعاریف و اصطلاحات:

کالیبراسیون

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

اعتباردهی

عملیاتی با هدف اثبات انطباق تجهیزات و دستگاه‌های 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 موارد فوق مراحل زیر نیز انجام می‌شود:
- اندازه‌گیری نمایشگرهای ولتاژ، جریان، سرعت تغذیه سیم و ایرفیدر و سرعت سنج های مربوط به سرعت حرکت کالسکه و تراک در دستگاههای زیر پودری
- اندازه‌گیری و تنظیم خروجی دستگاههای جوشکاری و برشکاری و ایرفیدرها
- 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 الکتروود 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.

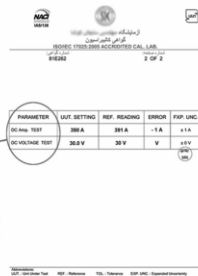
- کالیبراسیون نمایشگرهای کالیبراسیون الکترونیک (ولتاژ و جریان) به علت عدم آگاهی از استاندارد اعتباردهی تجهیزات جوشکاری قوس الکتریکی (BS EN 50504 (ISIRI 17445) انجام می دهند فقط به صورت کالیبراسیون مقایسه ای نمایشگرهای دستگاه می باشد، که الزامات استاندارد اعتباردهی را تامین نمی کند و با آن مغایرت دارد.

- 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 EN 50504 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 الکتروود 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 نقطه‌ی جریان و ولتاژ می باشد که با نقاط و روشی که در استاندارد BSEN 50504 مشخص شده است کاملا مغایرت دارد



⚠ نمونه گواهینامه نامعتبر

استاندارد مرجع دو دستورالعمل E115 و E101 درج شده که ارتباطی با استاندارد BSEN 50504 ندارد



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



✓ نمونه گواهینامه معتبر

استاندارد مرجع BSEN 50504 درج شده است

