

دستورالعمل استفاده از

دستگاه جوشکاری میگ

تیپ : Easy MIG

مدل: Easy MIG 501T



فهرست

| | |
|----|--|
| 2 | مقدمه |
| 2 | شرح |
| 3 | اطلاعات فنی |
| 4 | محدودیت های استفاده (IEC60974-1) |
| 4 | نحوه حمل و نقل و بلندکردن دستگاه |
| 4 | بازکردن بسته بندی |
| 5 | نصب |
| 5 | نحوه اتصال کابل های جوشکاری |
| 6 | اتصال دستگاه به برق شهر |
| 6 | نصب سیم جوشکاری بر روی وایرفیدر |
| 7 | معرفی دستگاه |
| 10 | دستورالعمل شروع به کار |
| 12 | پارامترهای جوشکاری |
| 15 | نگهداری |
| 16 | عیب یابی |
| 17 | پلاک دستگاه |
| 18 | لیست قطعات یدکی دستگاه و وایرفیدر |
| 20 | استفاده از گارانتی و خدمات پس از فروش |
| 21 | دستورات ایمنی |
| 21 | نشانه گذاری ها |
| 23 | سمبل ها فقط برای برجسب های پیشگیرانه و احتیاطی |

مقدمه

مشتری گرامی از حسن انتخاب شما جهت برگزیدن دستگاه جوشکاری شرکت 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.

شرح

دستگاه جوشکاری Easy MIG 501T با دارا بودن بهترین کیفیت جوش، عملکرد بهینه ای را در پروسه جوشکاری MIG/MAG ممکن می سازد.

دستگاه پارس میگ سینرژیک تیپ Easy MIG با بهره گیری از فن آوری پیشرفته صنایع جوش MERKLE آلمان و تحت لیسانس آن طراحی و ساخته شده است. در این دستگاه ابتدا نوع سیم جوش و قطر آن مشخص می گردد سپس با تنظیم تنها یک پتانسیومتر، متغیرهای ولتاژ، شدت جریان و سرعت خروج سیم متناسب با هم بر اساس ضخامت قطعه کار تغییر می کنند و نیازی به مهارت فردی جهت تنظیمات نمی باشد.

دستگاه جوشکاری Easy MIG 501T دارای ویژگیهای زیر می باشد:

- تنظیم بسیار آسان، سریع و دقیق با کنترل پیوسته ولتاژ جوشکاری
- مناسب برای جوشکاری آلومینیوم، آهن، استینلس استیل روی ورقهای نازک یا ضخیم و لوله ها
- انجام شروع و پایان جوشکاری با حق انتخاب یک یا دو بار فشردن شستی تورچ
- مجهز به شستی تست گاز و تست سیم
- کنترل سرعت سیم بصورت سینرژیک (Synergic)
- شروع قوس نرم بوسیله سیستم قابل تنظیم Soft Start
- قابلیت جوشکاری Stitch Welding & Spot Welding
- قابلیت تنظیم Burn Back جهت جلوگیری از چسبیدن سیم به نازل تورچ یا به قطعه کار
- نمایشگر دیجیتال جریان جوشکاری
- نمایشگر دیجیتال ولتاژ قوس و سرعت سیم
- مجهز به LED : hold function جهت نمایش آخرین پارامترهای جوشکاری
- قابلیت کار در دو حالت سینرژیک (Synergic) و معمولی (Conventional)
- حفاظت در مقابل اضافه بار
- دارای سیستم آب خنک جهت خنک سازی تورچ
- دارای قابلیت صرفه جویی در مصرف انرژی (کنترل فن دستگاه و یونیت آب خنک) عملکرد هریک تنها در زمان مورد نیاز صورت خواهد گرفت.
- نگهدارنده ویژه کپسول گاز

اطلاعات فنی

| | |
|----------------------|------------------------|
| Easy MIG 501T | نام دستگاه |
| 3*400v | ولتاژ تغذیه |
| 50Hz | فرکانس |
| 0.52 | توان در حالت بی باری |
| D 40A | فیوز |
| 25-450A | بازه جریان |
| 10-53V | ولتاژ بی باری |
| 400 A | Duty Cycle 100% |
| 450A | Duty Cycle 60% |
| 1020 x 480 x 870 mm | ابعاد (طول*عرض*ارتفاع) |
| 170Kg | وزن |

جدول شماره ۱

| PARS FEED G4520E | اطلاعات فنی وایر فیدر |
|-------------------------|-----------------------|
| 42 V | ولتاژ دستگاه |
| 4-roll | سیستم وایر فیدر |
| 0 – 25 (m/min) | سرعت وایر فیدر |
| 15 Kg | وزن قرقره |
| Steel | 0.8-1.6 mm |
| Aluminum | 1.0 – 1.6 mm |
| Stainless steel | 0.8 – 1.2 mm |
| flux cored | 1.0 – 1.6 mm |
| Air/Water | خنک کننده تورچ |
| 442*243*308 | ابعاد فیدر (L*W*H) mm |
| 13 Kg | وزن فیدر |
| F | کلاس عایقی |

جدول شماره ۲

محدودیت‌های استفاده (IEC60974-1)

بر اساس استاندارد IEC60974-1، از دستگاه جوشکاری معمولاً بطور دائم نمی‌توان استفاده کرد. به همین دلیل عملکرد دستگاه شامل دو زمان فعال (جوشکاری) و زمان استراحت (جهت تغییر وضعیت قطعه کار، تعویض الکترود یا سیم جوش و...) می‌باشد. این دستگاه قادر است جریان 12 را در دیوتی سایکل 60٪ تامین کند به عبارت دیگر سیکل کاری در بازه زمانی 10 دقیقه؛ 60٪ می‌باشد 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 می‌گردد. کلاس حفاظتی دستگاه IP21 است.

نحوه حمل و نقل و بلند کردن دستگاه

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

باز کردن بسته بندی دستگاه

لیست قطعات به شرح زیر بوده:

دستگاه Easy MIG 501T

و در صورت سفارش:

- لیفه رابط بین دستگاه و وایرفیدر
- تورچ آب خنک یا هوا خنک
- انبر اتصال
- شلنگ‌های مخصوص آب و گاز
- یونیت آب خنک (ضمیمه دستگاه های آب خنک)
- چهار چرخ برای وایرفیدر
- گرم کن گاز
- رگلاتور گاز
- تورچ TEDAC

نصب

- دستگاه را در یک مکان تمیز و خشک جایی که گردش هوا وجود داشته باشد قرار دهید، (با حداقل فاصله 0/8 متر تا دیوار) بطوریکه فضای آن محدود نباشد و جریان هوا توسط فن از سمت چپ دستگاه وارد و از سمت راست دستگاه خارج گردد. همچنین پیشنهاد می کنیم که از نصب دستگاه در مکان های زیر خودداری نمایید:

- نزدیک کابل تلفن و سیگنالهای کنترل

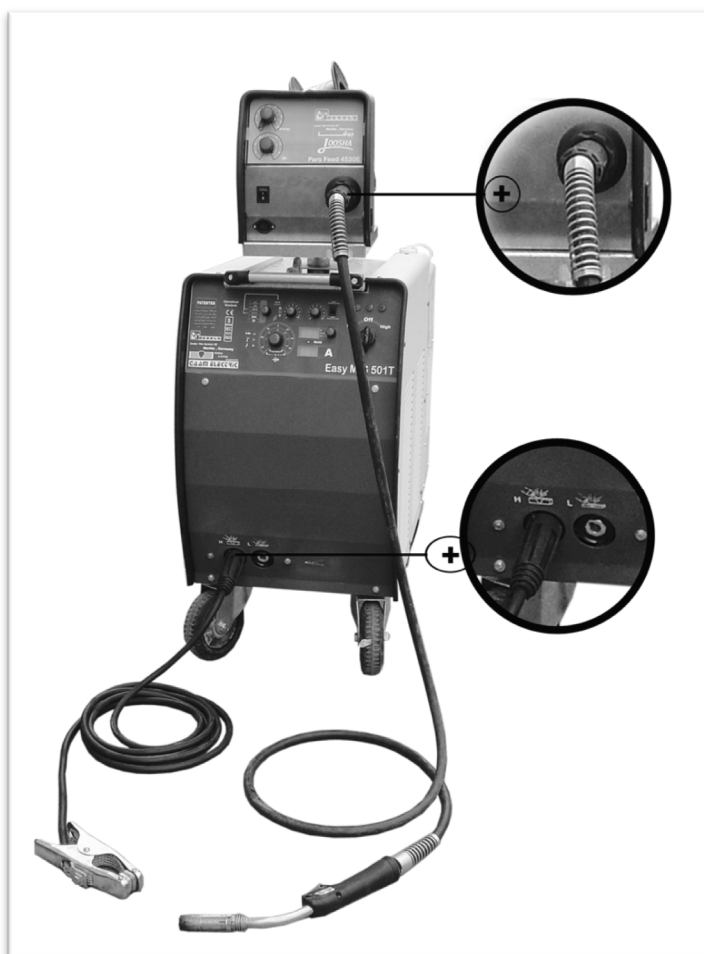
- نزدیک مراکز فرستنده و گیرنده رادیو و تلویزیون

- نزدیک کامپیوتر و ابزارهای اندازه گیری و کنترل

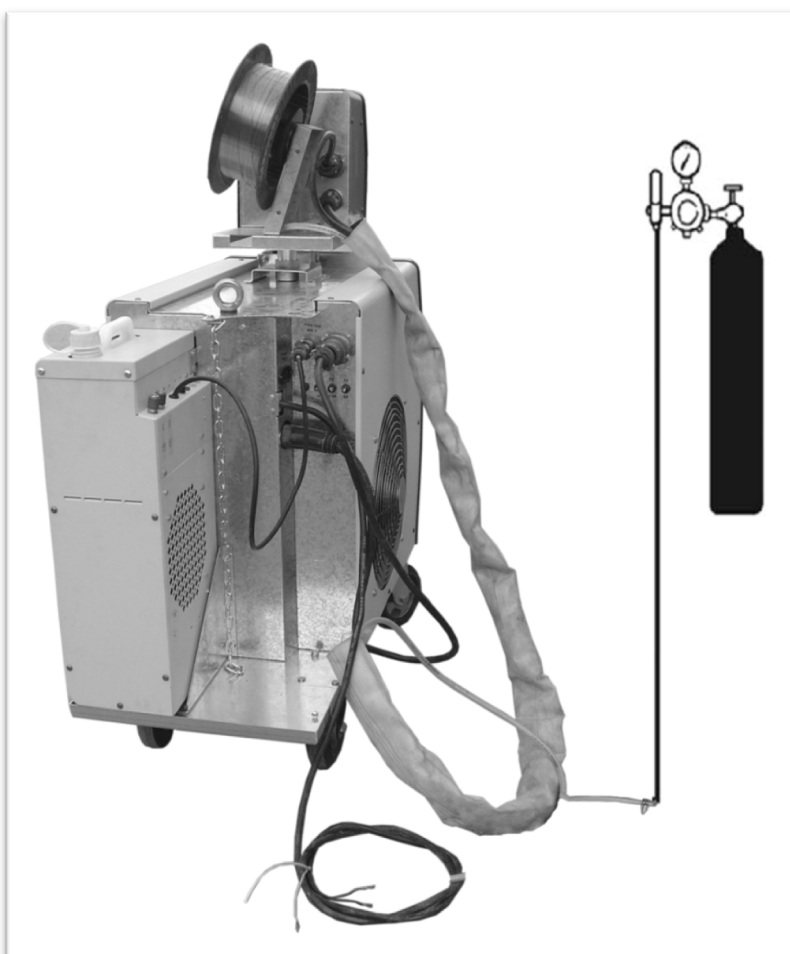
- تجهیزات حفاظتی و امنیتی

محیط مورد استفاده دستگاه باید بر اساس کلاس حفاظتی تعریف شده برای آن باشد و چون دستگاه با استفاده از جریان هوا خنک می شود بنابراین باید درمکانی قرار گیرد که بتواند به راحتی جریان هوا به آن وارد یا خارج شود.

نحوه اتصال کابل های جوشکاری



شکل شماره ۱



شکل شماره ۲

اتصال دستگاه به برق شهر

قبل از اتصال سیم های برق ورودی دستگاه به شبکه برق اصلی؛ از درستی ولتاژ و فرکانس برق اصلی اطمینان حاصل کنید و برای اتصال دستگاه حتما از اتصالات و کلید های صنعتی استفاده کنید. در صورتیکه دستگاه را بطور مستقیم و بدون استفاده از رابط به برق ورودی وصل می کنید، دقت کنید که سیم زرد - سبز رنگ به ارت وصل شود و سه سیم دیگر را به سه فاز ورودی وصل کنید

جدول شماره 3 مقادیر پارامترهای لازم جهت اتصال دستگاه به برق اصلی را نشان می دهد.

| | |
|---|--------------------|
| نام دستگاه | Easy MIG 501T |
| ماکزیمم جریان خروجی دستگاه در دیوتی سایکل 60% | 450 A |
| توان دستگاه | 27.7KVA |
| فیوز از نوع کند کار | D 40A |
| سطح مقطع کابل ورودی | 4x6mm ² |

جدول شماره ۳

نصب سیم جوشکاری بر روی وایر فیدر

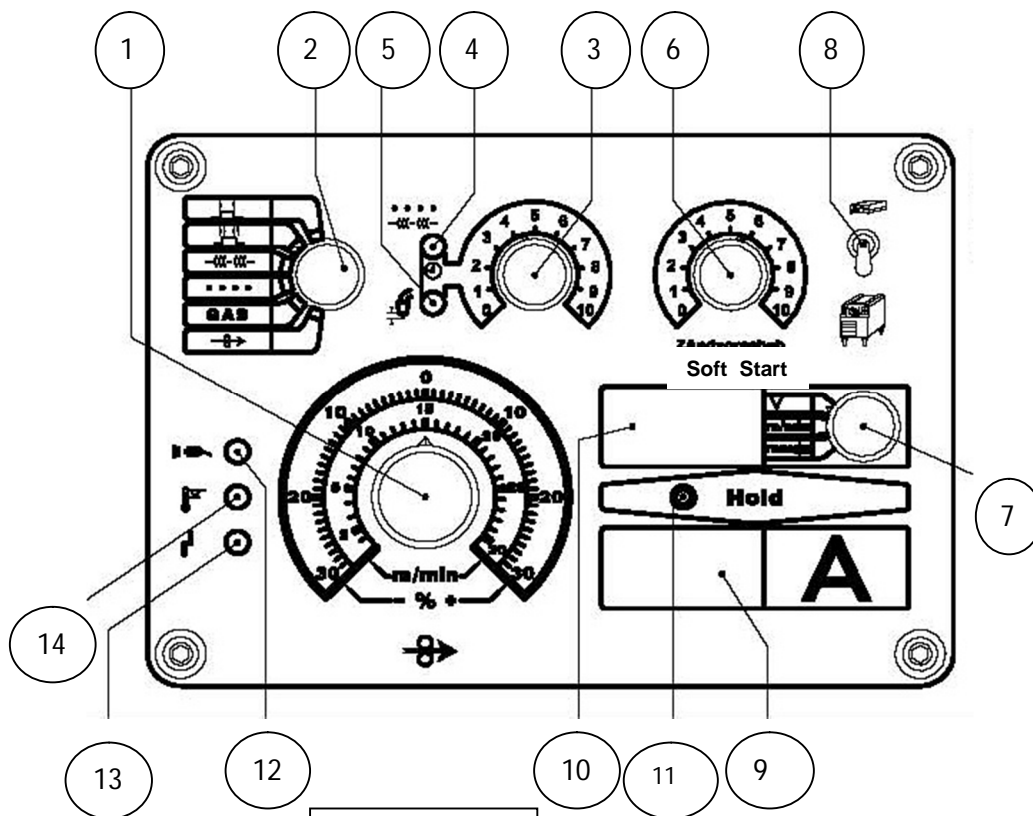
- ❖ قرقه سیم را روی محور نگهدارنده قرقه سیم جوشکاری (ریل هاب) قرار داده و پیچ آنرا ببندید (توجه کنید که این پیچ نباید طوری بسته شود که قرقه بیش از حد آزاد باشد و یا اینکه به سختی بچرخد)
- ❖ انتهای سیم را آزاد کرده و قسمت خمیده آنرا قطع کنید
- ❖ اهرم روی شاسی را آزاد نموده با فشار انگشت به طرف بالا برید
- ❖ سیم را داخل فدر هدایت کننده قرار داده و آنرا بطرف جلو روی شیارهای حلقه راه انداز سیم فشار دهید (توجه کنید که شماره شیارهای حلقه که روی آن حک شده است با قطر سیم مورد استفاده یکی باشد. در غیر این صورت حلقه را معکوس کرده یا تعویض نمایید. همچنین برای جوشکاری آلومینیوم باید از حلقه های مخصوص این کار استفاده شود) سپس اهرم را ببندید، پیچ آنرا به اندازه لازم محکم نموده و دستگاه را روشن نمایید.
- ❖ سلکتور انتخاب مد عملکرد (شماره 2 در شکل 4) را در وضعیت  قرار دهید و سپس شستی تورچ را بزنید در این هنگام سیم جوشکاری از داخل تورچ عبور کرده و از نازل خارج خواهد شد

- ❖ جهت جوشکاری با سیم جوش Stainless Steel از تفلون فنردار در داخل تورچ استفاده کنید و بهتر است که گاز مورد استفاده برای جوشکاری بصورت ترکیبی از Ar,Co2 باشد (2.5% گاز Co2 و 97.5% گاز Ar)
- ❖ جهت استفاده از سیم جوش آلومینوم (AL 1.2,1.6) باید از تفلون مناسب (زرد برای سایز 1.2mm و قرمز برای سایز 1.6 mm) استفاده نمود، و نیز از حلقه های (U) شکل استفاده کنید در حالیکه فشار اعمال شده به حلقه ها در کمترین مقدار باشد.

معرفی دستگاه

- 1- کانکتور سنترال جهت اتصال تورچ
- 2- کانکتور اتصال ریموت، (جهت کنترل ولتاژ قوس (و یا انرژی) بصورت ریموت)
- 3- کلید انتخاب کنترل ولتاژ (انرژی) از روی پنل فیدر با کمک اتصال ریموت
- 4- کانکتور اتصال به قطعه کار، در صورتیکه جریان جوشکاری کم باشد کانکتور L و در صورتیکه جریان جوشکاری زیاد باشد کانکتور H جهت متصل نمودن انبر اتصال به دستگاه مورد استفاده قرار می گیرد.
- 5- کانکتور 10 پین جهت اتصال کابل برق یونیت آب خنک به دستگاه
- 6- کانکتور مادگی 16 پین جهت اتصال کابل کنترل رابط بین وایرفیدر و دستگاه
- 7- کانکتور جوش مادگی جهت اتصال بین دستگاه و وایرفیدر
- 8- کانکتور مربوط به هیتر
- 9- کانکتور جوش نری جهت اتصال کابل رابط بین وایرفیدر و دستگاه
- 10- کانکتور 16 پین نری جهت اتصال کابل کنترل رابط بین وایرفیدر و دستگاه

معرفی پنل دستگاه:



شکل شماره ۴

- 1: پتانسیومتر تنظیم arc trim در حالت جوشکاری سینرجیک (synergic) و تنظیم سرعت سیم در حالت جوشکاری معمولی (manual)
- 2: سلکتور انتخاب شیوه عملکرد (دو ضرب، چهار ضرب، جوشکاری نقطه (spot welding), stitch welding, شستی تست گاز، و کلید تست خروج سیم از تورچ بدون برقراری جریان جوشکاری)
- 3: پتانسیومتر جهت تنظیم Burn Back و تنظیم زمان در طول پروسه Spot Welding و Stitch welding
- 4: LED مربوط به تنظیم زمان در طول پروسه های stitch welding, spot welding
- 5: LED مربوط به تنظیم Burn Back
- 6: پتانسیومتر جهت آغاز حرکت تدریجی سیم (Soft Start)
- 7: سلکتور انتخاب پارامتر مورد نظر جهت نمایش در نمایشگر
- 8: سویچ کنترل وایر فیدر در صورتیکه این سوئیچ در وضعیت بالا قرار گیرد کنترل سرعت سیم و arc trim از روی پنل wire feeder صورت می گیرد و در غیر این صورت با کمک پتانسیومتر 1 موجود بر روی پنل دستگاه، کنترل arc trim و سرعت سیم امکان پذیر خواهد بود.

9: نمایشگر جریان

10: multi function display , نمایشگر جهت نمایش ولتاژ , سرعت سیم.

11 : hold function , مادامیکه این LED روشن باشد آخرین پارامترهای جوشکاری, بر روی نمایشگر نشان داده می شود.

12: روشن شدن این LED بیانگر برقرار بودن دستگاه است

13: internal fault , روشن گشتن این LED بیانگر رخ دادن اشکالی درون دستگاه است

14: روشن شدن این LED بیانگر رخ دادن افزایش دما در دستگاه می باشد

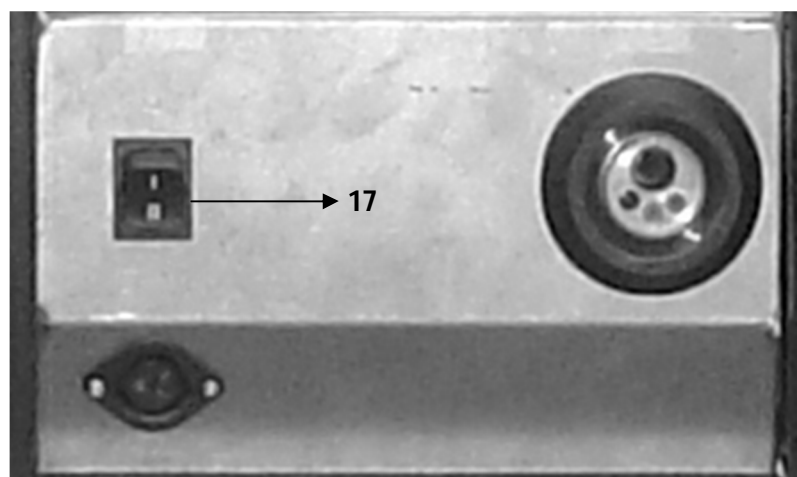
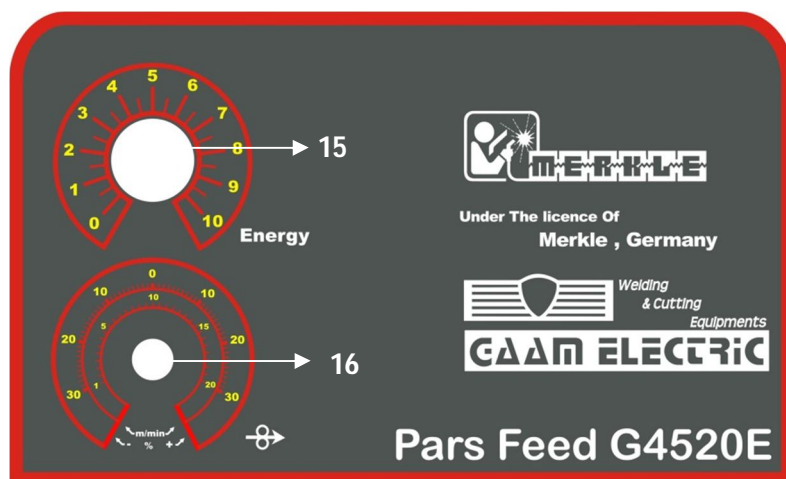
* کلید انتخاب جنس سیم (material selector), جهت انتخاب سیم جوش در طول پروسه جوشکاری سینرجیک مورد استفاده قرار می گیرد. این کلید سلکتور در داخل وایر فیدر قرار می گیرد

15: پتانسیومتر جهت تنظیم ولتاژ قوس در طول پروسه جوشکاری معمولی و یا تنظیم انرژی قوس در حالت جوشکاری سینرجیک

16: پتانسیومتر تنظیم سرعت سیم در حالت جوشکاری معمولی و یا تنظیم Arc Trim در حالت جوشکاری سینرجیک، البته توجه داشته باشید این پتانسیومتر تنها زمانی معنی دارد که کلید 8 بر روی پنل دستگاه در وضعیت وایر فیدر قرار داشته باشد.

17: کلید انتخاب کنترل ولتاژ بصورت ریموت ؛ این کلید در سمت وایر فیدر قرار دارد و با استفاده از آن، کنترل ولتاژ قوس یا

بصورت ریموت صورت می گیرد یا از طریق پتانسیومتر 15 موجود بر روی پنل وایر فیدر



شکل شماره ۵

دستورالعمل شروع به کار

در پروسه جوشکاری MIG/MAG سیم جوشکاری حامل قوس الکتریکی بوده و در آن جهت محافظت از حوضچه مذاب در مقابل اکسیژن از گاز محافظ استفاده می شود. بر اساس نوع گاز محافظ انتخاب شده ، این پروسه جوشکاری به دو دسته تقسیم می شود:

- (1) جوشکاری (MIG (metal inert gas welding): در این پروسه از گازهای خنثی مثل آرگون ، هلیوم ، یا ترکیبی از آنها به عنوان گاز محافظ استفاده می شود. این گازها بدین جهت بی اثر یا خنثی نامیده می شوند که هیچ واکنشی با دیگر مواد نمی دهند و در جوشکاری فلزاتی نظیر copper, aluminum و titanium و دیگر فلزات غیر آهنی کاربرد دارند.
- (2) جوشکاری (MAG (metal active gas welding): در این جوشکاری از گازهای argon , co2 , و یا ترکیبی از آنها استفاده می شود. جوشکاری فلزاتی مانند mild steel , stainless steel با این گازها صورت می گیرد.

*** در جوشکاری stainless steel و stainless steel , دبی گاز در حدود 8 تا 16 برابر جریان جوش انتخاب می شود و در جوشکاری Al , 30% آنرا بیشتر انتخاب می کنیم.

انتقال ماده مذاب در پروسه MIG می تواند بصورت DIP و SPRAY صورت گیرد. در DIP transfer , انتقال ماده مذاب در طول اتصال کوتاه بین سیم و قطعه کار صورت می گیرد اساسا این نوع انتقال در جریان ها و ولتاژهای پایین رخ می دهد از این تکنیک جوشکاری ، در جوشکاری فلزات نازک و نیز جوشکاری های عمودی استفاده می شود. اساسا این نوع جوشکاری با spatter همراه است و برای کاهش آن، اندوکتانس دستگاه باید مقدار مناسبی انتخاب گردد. در مد spray انتقال ماده مذاب بصورت قطرات ریز است بدون آنکه اتصال کوتاهی بین سیم و قطعه کار رخ دهد.

جدول زیر مقادیر ولتاژ و جریان جوشکاری جهت انتقال به فرم spray, dip را به ازای قطر سیم های مختلف نشان می دهد.

| Wire diameter (mm) | Dip transfer | | Spray transfer | |
|--------------------|--------------|-------------|----------------|-------------|
| | Current (A) | Voltage (V) | Current (A) | Voltage (V) |
| 0.6 | 30 - 80 | 15 - 18 | | |
| 0.8 | 45 - 180 | 16 - 21 | 150 - 250 | 25 - 33 |
| 1.0 | 70 - 180 | 17 - 22 | 230 - 300 | 26 - 35 |
| 1.2 | 100 - 200 | 17 - 22 | 250 - 400 | 27 - 35 |
| 1.6 | 120 - 200 | 18 - 22 | 250 - 500 | 30 - 40 |

شروع به کار :

- 1- کابل برق یونیت آب خنک را به کانکتور 5 (مطابق شکل 3) در پشت دستگاه متصل نمائید.
- 2- یونیت آب خنک را با مخلوطی از مایع آنتی ژل 30% و آب مقطر 70% تا مقدار درجه MAX مشخص شده روی آن پر کنید.
- 3- وایر فیدر را روی لوله رابط (بر روی دستگاه) قرار دهید بگونه ای که امکان چرخش برای وایرفیدر فراهم شود.
- 4- شلنگهای رابط آب را به سرشلنگهای فشاری یونیت آب خنک متصل کرده و از طریق روزنه پشت فیدر به سر شلنگی زیر کفی وایر فیدر متصل نمایید. (دقت کنید که اتصالات هم رنگ باید به یکدیگر متصل شوند)

5- دستگاه Easy MIG 501T برای ولتاژ ورودی سه فاز 400V ولت 50 هرتز طراحی شده است.

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.

6- بوسیله کابل جوش رابط؛ کانکتور جوش ماده فیکس واقع در پشت دستگاه را به کانکتور جوش نر فیکس بر روی وایرفیدر متصل نمایید. همچنین کابل کنترل 16 پین را نیز بین دستگاه و وایرفیدر متصل کنید.

7- انبر اتصال را به محلی از قطعه کار یا میز جوشکاری که کاملاً عاری از رنگ خوردگی و یا زنگ زدگی است متصل کنید.

سمت دیگر این کابل نیز باید به یکی از کانکتورهای L یا H بر روی دستگاه (4 مطابق شکل 3)؛ با توجه به میزان جریان جوشکاری متصل گردد.

(پس از جا زدن کانکتورهای جوش آنها را به سمت راست بچرخانید تا قفل شوند)

8- کپسول گاز را روی نگهدارنده کپسول در پشت دستگاه قرار داده و بوسیله زنجیر آنرا محکم کنید. درپوش کپسول را بردارید و شیر کپسول را بطور لحظه ای باز و بسته کنید. رگلاتور را روی کپسول بسته و هیتر را روی آن نصب نمایید. برق ورودی هیتر را نیز به پریز 220 V (8 مطابق شکل 3) پشت دستگاه وصل کنید

شلنگ گاز را از فشارشکن کپسول به سر شلنگی پشت وایرفیدر متصل کرده و دو طرف شلنگ را بوسیله بست محکم کنید . اکنون به آرامی شیر گاز را باز کرده و جریان گاز را بین 8 تا 16 لیتر بر دقیقه برای جوشکاری آهن یا استینلس استیل و 10 تا 21 لیتر بر دقیقه برای جوشکاری آلومینیوم یا مس تنظیم کنید.

9- کابل تورچ را به سنترال کانکتور که روی دستگاه وایرفیدر قرار دارد متصل کرده و بوسیله مهره روی لبه کانکتور، آنرا محکم کنید.

توجه 1: پس از اتصال تورچ به وایرفیدر، لوله راهنمای خروجی باید فاصله ای بین 2 تا 3 میلیمتر از حلقه ها داشته باشد.

توجه 2: برای انجام جوشکاری آلومینیوم قطعات زیر در دستگاه باید جایگزین شوند:

10- نازل سیم (در تورچ) با نازل مخصوص آلومینیوم تعویض شود.

11- فنر فلزی داخل تورچ با تفلون مخصوص (مطابق قطر سیم) تعویض شود.

12- لوله فلزی هدایت کننده سیم به خارج از فیدر با نوع پلاستیکی مخصوص تعویض شود.

13- لوله فلزی راهنمای سیم در وایرفیدر نیز با نوع پلاستیکی مخصوص تعویض شود.

14- حلقه های نوع "V" با حلقه های نوع "U" (مخصوص آلومینیوم) تعویض شوند.

15- پیچ تنظیم فشار روی حلقه ها باید در حداقل مقدار ممکن تنظیم شود، در غیر این صورت امکان تغییر شکل یا له شدن سیم آلومینیوم وجود دارد که باعث ایجاد مشکل در هنگام جوشکاری میگردد.

قبل از اتصال شلنگهای تورچ به دستگاه، هواگیری تورچ آب خنک باید به ترتیب زیر انجام گیرد :

16- شلنگ آبی رنگ تورچ را به سر شلنگی آبی دستگاه متصل کنید.

17- مجموعه تورچ را تا حد امکان پایین تر از سطح دستگاه آب خنک، روی زمین قرار دهید.

18- شلنگ قرمز رنگ تورچ را رو به پایین (به درون مخزن آب) نگاه داشته و دستگاه را روشن کنید.

19- دستگاه را تا زمانیکه مایع با فشار از شلنگ خارج شود، روشن نگه دارید تا هواگیری به طور کامل انجام گیرد و سپس آنرا خاموش کنید.

20- شلنگ قرمز رنگ را به دستگاه متصل نموده و مایع مخزن را مجدداً تا درجه MAX پر کنید. توجه نمایید که مایع مخزن حتماً باید با آنتی ژل توصیه شده در لیست قطعات و آب مقطر با نسبت ذکر شده پر شود. استفاده از ضد یخ اتومبیل یا مواد مشابه موجود در بازار موجب آسیب به پمپ میشود.


نصب سیم جوشکاری روی وایرفیدر:

21- قرقره سیم را روی محور نگهدارنده قرقره سیم جوشکاری (ریل هاب) قرار داده و پیچ آنرا ببندید (توجه کنید که این پیچ نباید طوری بسته شود که قرقره بیش از حد آزاد باشد و یا اینکه به سختی بچرخد)

22- انتهای سیم را آزاد کرده و قسمت خمیده آنرا قطع کنید.

23- اهرم روی شاسی را آزاد نموده با فشار انگشت به طرف بالا برید

24- سیم را داخل فتر هدایت کننده قرار داده و آنرا بطرف جلو روی شیارهای حلقه راه انداز سیم فشار دهید. (توجه کنید که شماره شیارهای حلقه که روی آن حک شده است با قطر سیم مورد استفاده یکی باشد. در غیر این صورت حلقه را معکوس کرده یا تعویض نمایید. همچنین برای جوشکاری آلومینیوم باید از حلقه های مخصوص این کار استفاده شود) سپس اهرم را ببندید، پیچ آنرا به اندازه لازم محکم نموده و دستگاه را روشن نمایید.

25- با استفاده از سلکتور 2 موجود بر روی پنل (مطابق با شکل شماره 4)، حالت  را انتخاب کنید اکنون با زدن شستی تورچ بدون آنکه جریان برقرار شود موتور حرکت کرده و بدین ترتیب می توانید سیم را از تورچ خارج سازید. اکنون دستگاه برای جوشکاری آماده است.

پارامترهای جوشکاری

این دستگاه مجهز به وایرفیدر با امکان تنظیم سرعت آن در حین جوشکاری سینرجیک بصورت اتومات و بر اساس ولتاژ قوس می باشد، تنها لازم است تا کاربر در ابتدا جنس و قطر سیم مورد استفاده را با کمک کلید material selector موجود در wire feeder، مشخص سازد و پس از آن تنها با تنظیم یک ولوم؛ امکان تنظیم هر دو پارامتر ولتاژ و جریان جوشکاری (سرعت سیم) بصورت همزمان وجود دارد.

- دستگاه را روشن کنید، کلید اصلی دستگاه را در یکی از دو وضعیت High, Low قرار دهید (انتخاب بر اساس ولتاژ قوس مورد نیاز صورت می گیرد)، فن دستگاه شروع به کار خواهد کرد.

- **تنظیم پتانسیومتر 1:** چنانچه کلید 8 در وضعیت کنترل از روی دستگاه قرار گرفته باشد و کلید انتخاب جنس سیم موجود در wire feeder, نیز بر روی حالت synergic قرار گیرد (حالتی به غیر از manual), قابلیت arc trim با استفاده از پتانسیومتر 1 موجود بر روی پنل فعال می گردد (رنج بیرونی آن فعال بوده). وضعیت صفر به معنای arc trim 0% بوده و در ما بقی نقاط ضریب اصلاح می تواند بین 30%- تا 30%+, تغییر کند. نمایشگر 10 نیز در صورتیکه سلکتور 7, بر روی مد m/min باشد, سرعت سیم را نمایش خواهد داد.

توجه: امکان تنظیم arc trim در حقیقت به معنای تغییر $\pm 30\%$ سرعت موتور است که بصورت سینرژیک در دستگاه تنظیم می گردد.

هرگاه کلید انتخاب جنس سیم که بر روی وایر فیدر نصب گردیده است در حالت manual قرار گیرد, قابلیت تنظیم اتومات سرعت سیم در این دستگاه غیر فعال گشته و دستگاه به یک دستگاه غیر سینرژیک (conventional) تبدیل می شود. در این هنگام با استفاده از پتانسیومتر 1 می توان به تنظیم سرعت سیم (با توجه به رنج داخلی) پرداخت و نمایشگر 10 نیز در صورتیکه سلکتور 7 بر روی m/min باشد, سرعت را نمایش خواهد داد.

توجه: چنانچه کلید 8 در وضعیت کنترل از روی وایر فیدر باشد, تنظیمات مربوط به سرعت سیم و Arc Trim از طریق پتانسیومتر موجود بر روی پنل وایر فیدر صورت می گیرد. (پتانسیومتر شماره 16 در شکل 5)

- **تنظیم سلکتور انتخاب نحوه عملکرد 2:** با کمک این سلکتور می توان یکی از حالت های زیر را انتخاب نمود:

- حالت دو ضرب:

- با زدن شستی تورچ جوشکاری شروع شده و با رها کردن آن نیز جوشکاری خاتمه می یابد

- حالت چهار ضرب:

- با زدن شستی تورچ جوشکاری شروع شده و با رها کردن آن جوشکاری ادامه می یابد با زدن مجدد شستی تورچ و رها کردن آن, جوشکاری خاتمه می یابد

- **Stitch Operation:** زمان جوشکاری, و زمان توقف آن, توسط پتانسیومتر 3 موجود بر روی پنل دستگاه قابل تنظیم است. در این حالت زمان جوشکاری و زمان توقف جوشکاری, یکسان بوده و هنگامیکه شستی تورچ زده می شود, جوشکاری بصورت پیوسته با زمان وصل و قطع برابر صورت می گیرد و با رها کردن شستی نیز قوس قطع می شود.

- **Spot Welding:** با فشردن شستی تورچ جوشکاری با توجه به زمان تنظیم شده توسط پتانسیومتر 3 صورت می گیرد و با سپری شدن این زمان جوشکاری خاتمه می یابد.

- **Gas test:** با انتخاب این حالت شیر برقی برای حدود 10s فعال شده تا بدین ترتیب بتوان فشار گاز مناسب را تنظیم نمود.

- شستی تست سیم: با انتخاب این حالت, با فشردن شستی تورچ بدون آنکه قوس برقرار گردد, سرعت سیم بصورت تدریجی شروع به افزایش می کند و از این حالت جهت انتقال سیم به تورچ پیش از شروع جوشکاری استفاده می شود. در طول این پروسه جریان جوشکاری برقرار نمی گردد.

- **تنظیم زمان در طول جوشکاری spot, stitch و نیز تنظیم burn back با کمک سلکتور 3:**

از این سلکتور هم به منظور کنترل burn back و هم زمان مورد نیاز در جوشکاری stitch welding و spot welding استفاده می گردد (قابلیت Burn Back مانع از چسبیدن سیم در انتهای جوشکاری به قطعه کار یا نازل می شود) LED های 4,5 تعیین میکنند که کدام یک از دو فانکشن بالا انتخاب شده اند.

هنگامیکه پتانسیومتر 3 در وضعیت 0 قرار می گیرد ، و LED 4 روشن است بدین معنی است که حداقل مقدار برای spot/interval time در نظر گرفته شده ، در حالیکه قرار گیری این پتانسیومتر در وضعیت 10 ، سبب می شود تا بیشترین مقدار برای این زمان ها در نظر گرفته شود.

LED5 فقط در حالت دوضرب و چهار ضرب روشن بوده و مقدار min برای این پتانسیومتر بدین معنی است که burn back خیلی کم بوده و پس از اتمام پروسه جوش stick out زیادی را خواهید داشت و مقدار ماکزیمم این پتانسیومتر هم به معنای burn back زیاد و stick out کوتاه است.

- **تنظیم پتانسیومتر Soft Start:** با قرار گیری این پتانسیومتر (6) در وضعیت حداقل می توان سرعت تزریق سیم را تنها در لحظه برقراری قوس کاهش داد و در نتیجه اطمینان حاصل کرد که شروع قوسی بدون پاشش را خواهیم داشت.

- **سلکتور 7 جهت انتخاب پارامتر مورد نظر در نمایشگر:**

با کمک این سلکتور می توان یکی از حالت های ولتاژ جوش (welding voltage) ، و سرعت سیم (wire feed speed) را در نمایشگر (10) نشان داد.

- **کلید انتخاب کنترل از روی وایر فیدر یا دستگاه:**

در صورتیکه کلید 8 در وضعیت بالا قرار گیرد کنترل سرعت سیم و arc trim از روی پنل وایر فیدر صورت می گیرد و در غیر این صورت تنها با کمک پتانسیومتر 1 موجود بر روی پنل دستگاه، تنظیم arc trim و یا سرعت سیم صورت می گیرد.

- **نمایشگر جریان:**

نمایشگر 9 ، جریان جوشکاری را در طول پروسه جوشکاری نشان می دهد.

- **نمایشگر چند منظوره:**

نمایشگر 10 ، جهت نمایش پارامترهای انتخاب شده توسط سلکتور 7 مورد استفاده قرار می گیرد.

- **LED hold function:**

LED11 هنگامیکه روشن است، آخرین پارامترهایی که تحت آن جوشکاری انجام شده است در نمایشگرهای 9, 10 نشان می دهد و در صورتیکه، تغییری در مقدار پارامترهای جوش داده شود این LED خاموش می گردد.

- **LED power on:**

با زدن کلید اصلی دستگاه LED (12) بر روی پنل روشن می شود.

• LED internal fault :

چنانچه LED (13) بر روی پنل دستگاه روشن شود ، بدین معنی است که یا اشکالی در بخش الکترونیک دستگاه بوجود آمده و یا افت فشار آب رخ داده است. در هر صورت پس از روشن شدن این LED ، پروسه جوشکاری خاتمه یافته و امکان تست گاز و تست وایر فیدر امکان پذیر نخواهد بود.

• LED over temperature :

LED (14) زمانی روشن می گردد که دمای دستگاه از مقدار تعریف شده در آن بیشتر شده باشد در این هنگام دستگاه متوقف شده و تست گاز و تست وایر فیدر نیز امکان پذیر نخواهند بود.

• سلکتور انتخاب جنس و قطر سیم:

این سلکتور در داخل وایر فیدر در سمت موتور قرار دارد و پیش از آغاز جوشکاری ، جوشکار باید قطر و جنس سیم مورد نظر خود را با کمک این سلکتور مشخص سازد. توجه داشته باشید که در حالت manual ، دستگاه دیگر در حالت سینرژیک نیست و سرعت سیم توسط پتانسیومتر 1 یا 16 تنظیم می گردد.

نگهداری

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.

تمیز کردن دستگاه :

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)

توجه : قبل از باز کردن بدنه دستگاه، آنرا از برق اصلی جدا کنید.

تمیز کردن تورچ جوشکاری:

تورچ را بعد از مصرف 50Kg سیم جوشکاری بررسی کنید. فنر داخل آنرا درآورید. با یک حلال پاک کننده (مانند بنزین) آنرا تمیز کرده و بوسیله باد کمپرسور آنرا خشک کنید. وقتی که فنر را داخل تورچ قرار می دهید مراقب باشید که هیچگونه پیچ خوردگی در آن وجود نداشته باشد. نازل سیم، یک قطعه مصرفی می باشد و در مواقع لزوم باید تعویض گردد. قبل از شروع جوشکاری، به داخل شعله پوش گاز، اسپری محافظ تورچ بزنید تا از چسبیدن قطرات حاصل از پاشش جوش به شعله پوش جلوگیری گردد.

عیب یابی

| | |
|---|---|
| <p>1- برق ورودی به دستگاه را چک کنید 2- فیوزهای اصلی دستگاه F1,F2 را بررسی نمایید</p> | دستگاه روشن نمی شود |
| <p>1- از درستی عملکرد شستی تورچ اطمینان حاصل کنید 2- فیوزهای داخلی را بررسی کنید</p> | با زدن شستی تورچ دستگاه عمل نمی کند |
| <p>1- افت فشار آب رخ داده است , سطح آب درون مخزن را چک کنید 2- اشکال می تواند از پرشر سویچ داخل یونیت آب خنک باشد</p> | در حالیکه یونیت آب خنک کار می کند LED قرمز رنگ بر روی پنل دستگاه روشن است |
| <p>1- افزایش دما در ترانسفورماتور یا پل قدرت دستگاه رخ داده است باید اجازه دهید تا دستگاه خنک شود</p> | LED های زرد و قرمز بر روی پنل دستگاه روشن گشته اند |
| <p>1- انبر اتصال به قطعه کار بدرستی متصل نشده یا قطع است 2- قطع شدگی در کابل تورچ 3- اشکال در پل یکسوساز دستگاه 4- دستگاه دو فاز شده است برق ورودی را چک کنید</p> | جریان در خروجی دستگاه وجود نداشته یا خیلی کم است |
| <p>1- گاز قطع است یا فشار آن بدرستی تنظیم نمی باشد 2- بر روی gas nozzle و tip holder , مواد مذاب ناشی از پاشش های جوشکاری (spatter) انباشته گشته است, این مشکل می تواند ناشی از مناسب نبودن فشار گاز باشد 3- اکسیده شدن بیش از حد قطعه کار 4- Tip holder بدرستی درون تورچ قرار نگرفته است و در نتیجه هوا با گاز محافظ ترکیب می شود 5- جوشکاری در معرض باد است در نتیجه هوا وارد ناحیه جوشکاری می گردد</p> | کیفیت جوشکاری پایین است |
| <p>1- قطر contact tip بدرستی انتخاب نشده است یا باید آنرا تعویض کرد 2- کیفیت سیم جوش مناسب نیست 3- وجود پیچ و تاب در سیم جوش 4- قطر سیم بدرستی انتخاب نشده است 5- فشار بر روی غلطک های موجود درون فیدر , بدرستی تنظیم نشده است 6- غلطک ها بدرستی انتخاب نشده اند و یا باید تعویض شوند 7- سیم جوش بر روی محور غلطک ها بدرستی قرار نگرفته است 8- مقاومت مکانیکی سیم جوش زیاد است</p> | مشکلاتی در تغذیه سیم به درون تورچ (wire feeding) |
| <p>1- اتصال الکتریکی بین گیربکس وایرفیدر و جریان جوشکاری 2- کابل قدرت متصل به کانکتور تورچ بر روی وایرفیدر را از نظر اتصال الکتریکی چک کنید</p> | سوختن تفلون موجود درون تورچ |

پلاک دستگاه

| | | | | | |
|---|---|---------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|
| 1 | GAAM ELECTRIC (Welding & Cutting Equipment) | | (Welding & Cutting Machines) | | |
| 2 | TYPE: Easy MIG 501T | | MADE IN IRAN | | NO: |
| 3 | | | IEC 60974-1 | | 22 |
| 4 | | | 25A/15v-450A/36.5v | | 21 |
| 5 | | | X@40°C | 60% | 100% |
| 6 | | | I ₂ | 450A | 400A |
| 7 | | U ₀ 10-53 v | U ₂ | 36.5v | 34.5v |
| 8 | | U ₁ =400 v | I ₁ Max= 39A | I ₁ eff= 32A | 17 |
| 9 | IP 21 | D40 A | S1 KVA = 27 | Ins.cl.H | Cooling:AF |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | | 15 | |

| | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | نام کارخانه سازنده | 13 | کلاس عایقی |
| 2 | نام دستگاه | 14 | ماکزیمم جریان ورودی |
| 3 | دستگاه سه فاز تریستور کنترل | 15 | سیستم خنک کنندگی : هوا خنک |
| 4 | پروسه جوشکاری MIG/MAG | 16 | ممنوعیت استفاده از دستگاه هنگام بارندگی |
| 5 | امکان کنترل پیوسته جریان جوشکاری | 17 | ماکزیمم جریان موثر ورودی |
| 6 | مشخصه خروجی دستگاه ولتاژ ثابت | 18 | ولتاژ جوشکاری |
| 7 | ولتاژ بی باری دستگاه | 19 | جریان جوشکاری |
| 8 | برق ورودی دستگاه سه فاز با فرکانس 50HZ | 20 | Duty cycle |
| 9 | درجه حفاظت دستگاه | 21 | می نیمم و ماکزیمم ولتاژ و جریان جوشکاری |
| 10 | مقدار جریان اسمی فیوز کندکار | 22 | استاندارد مرجع |
| 11 | ولتاژ تغذیه دستگاه | 23 | شماره سریال دستگاه |
| 12 | توان مورد نیاز جهت راه اندازی | | |

لیست قطعات یدکی دستگاه و وایرفیدر

| لیست قطعات یدکی دستگاه | | |
|------------------------|-----------------|--|
| ردیف | کد کالا | نام کالا |
| 1 | 10211 | چراغ سیگنال ۲۲۰ ولت قرمز (سرتخت) |
| 2 | 10358 | المنت پل قدرت ۵۰ اهم (آماده شده) |
| 3 | 10360 | المنت ۰.۶ اهم (آماده شده) |
| 4 | 10361 | پل قدرت (آماده شده) |
| 5 | 10742 | بست کابل پلاستیکی GE14 |
| 6 | 10888 | دسته انبر اتصال ۵۰۰ آمپر بدون سوراخ |
| 7 | 10889 | دسته انبر اتصال ۵۰۰ آمپر سوراخدار |
| 8 | 10909 | دیود ۴۰ آمپر پیچ و مهره ای بدنه مثبت |
| 9 | 10975 | ترنس دیوسر GEK3-400 |
| 10 | 11163 | کابل جوش ۵۰ |
| 11 | 11185 | کابل ۴*۴ افشان (ارت دار) |
| 12 | 12106 | کانکتور پلاستیکی مادگی ۴ خانه کوچک برد |
| 13 | 12120 | کانکتور پلاستیکی مادگی برد ۲ خانه |
| 14 | 12121 | کانکتور پلاستیکی مادگی برد ۴ خانه |
| 15 | 12123 | کانکتور پلاستیکی مادگی برد ۸ خانه |
| 16 | 12126 | کانکتور پلاستیکی مادگی برد ۱۰ خانه |
| 17 | 12130 | سر سیم کانکتور برد |
| 18 | 12131 | سر سیم کانکتور برد کوچک |
| 19 | 13269 | پایه فیوز تخت بلند ۳۰ آمپر مشکی |
| 20 | 13282 | فیوز شیشه ای ۲ آمپر کوتاه |
| 21 | 13289 | فیوز شیشه ای ۸ آمپر کوتاه |
| 22 | 13293 | فیوز شیشه ای ۲.۵ آمپر بلند |
| 23 | 13284 | فیوز شیشه ای ۶ آمپر کوتاه |
| 24 | 13298 | فیوز شیشه ای ۰.۵ آمپر کوتاه |
| 25 | 13320 | پایه برد پلاستیکی پایه کوتاه ۸ میلیمتر |
| 26 | 14104 | کلید گردان |
| 27 | 15148 | دفترچه دستورالعمل Easy MIG 501 |
| 28 | 15209 | برد W226C |
| 29 | 16093 | سرسیم مادگی قلع اندود SF2D |
| 30 | 18112 | انبر اتصال ۵۰۰ آمپر (آماده شده) |
| 31 | 18793 | پیچ ۱۰*۵ گل چطری |
| 32 | 18132 | کانکتور جوش ماده فیکس ۰.۷۰*۵ |
| 33 | 18133 | کانکتور جوش نر کابل ۰.۷۰*۵ |
| 34 | 18165 | قلاب جرثقیل M16*23 |
| 35 | 18180 | توری گالوانیزه هواکش قطر ۴۰ سانتیمتر |
| 36 | 18181 | پروانه فن |
| 37 | 18210 | چرخ گردان سایز ۱۶ محور سر خود |
| 38 | 18215 | چرخ ثابت سایز ۱۶ محور سر خود |
| 39 | 18276 | ترمینال البرز سایز ۱۰ |
| 40 | 29980 | ترانس تغذیه ۱۵۳/۳۴۱ |
| 41 | 29991 | ترانس تغذیه BAR/۳۵۰۱ |
| 42 | A50QQ3100AA00K | خازن nF,1000V (MKT۱۰۰) |
| 43 | CE-CA-6028 | کانکتور کامپیوتری نر کابل ۳ پین |
| 44 | CE-CA-6031 | کانکتور کامپیوتری ماده فیکس ۳ پین |
| 45 | D-115489 | موتور فن |
| 46 | KJY472MR55DAAAA | خازن ۲۵۰ ولت ۵ نانوفاراد |
| 47 | M-0113142 | کانکتور برد ۴ خانه K02 |
| 48 | M-0113144 | کانکتور برد ۲ خانه K02 |
| 49 | M-0113146 | کانکتور برد ۵ خانه K04 |
| 50 | M-0113150 | کانکتور برد ۳ خانه K01 |
| 51 | M-0113154 | کانکتور برد ۳ خانه K06 |
| 52 | M-0113156 | کانکتور برد ۴ خانه K04 |
| 53 | M-0113158 | کانکتور برد ۲ خانه K15 |
| 54 | M-0113712 | برد ME-MAG30-WP |
| 55 | M-0114062 | کانکتور برد ۴ خانه K01 |
| 56 | M-0114546 | برد ME-MAG 30 |

| | | |
|--|------------|----|
| تر موسونچ | S011100501 | 57 |
| مقاومت NTC | M -0110706 | 58 |
| تریستور | SCT00500/A | 59 |
| کلید دو حالته | 7.227.016 | 60 |
| ترموسنات پل قدرت | 10260 | 61 |
| کانکتور ماده فیکس ۱۶ پین | 16066 | 62 |
| کانکتور ماده فیکس ۱۰ پین | 15053 | 63 |
| واشر برنجی انبر اتصال ابکاری با مس | 10181 | 64 |
| زنجیر جوشی قطر ۴ میلیمتر طلانی مخصوص کپسول گاز | 18899 | 65 |
| واشر پله ای نر ۸ اولترامید | 18949 | 66 |
| واشر پله ای ماده ۸ اولترامید | 18950 | 67 |
| بست فلزی دندانه دار سایز ۱۶-۱۰ | 20002 | 68 |
| شلنگ قطر داخل ۸ میلیمتر ۱۰ میلیمتر بی رنگ | 20030 | 69 |
| لیفه مونتاژ شده هوا خنک | 13372 | 70 |
| لیفه مونتاژ شده آب خنک | 13370 | 71 |
| لوله رابط وایر فیدر | 10265 | 72 |
| سرشلنگی با کانکتور فشاری قرمز مادگی | T-FA3076 | 73 |
| سرشلنگی با کانکتور فشاری آبی مادگی | T-FA3086 | 74 |
| نوار لاستیکی دور شیشه | 30054 | 75 |
| نسمه آلومینیوم ۴*۳۵*۱۷۵ میلیمتر (آماده شده) | 11107 | 76 |

لیست قطعات بدکی و ایرفیدر PARS FEED G4520E

| نام کالا | کد کالا | 1 |
|--|--------------|----|
| نشاتگر مجزای سرولوم | 10741 | 2 |
| بست کابل پلاستیکی GE14 | 10742 | 3 |
| لولای ۱.۲.۱-۲۹۹-۴*۴ سانتیمتر | 11182 | 4 |
| گیربکس ولوم M10*1 | 12028 | 5 |
| ولوم خطی ۱۰ کیلو اهم | 12043 | 6 |
| شاسی وایر فیدر | 12061 | 7 |
| عایق سنترال کانکتور وایر فیدر | 13807 | 8 |
| کلید ۶ کنتاکت کروم | 15007 | 9 |
| سولنویدوالو ۲/۸-۱/۸-۲.۷-۱-V-8 BAR | 15026 | 10 |
| کانکتور نر فیکس ۱۶ پین | 15047 | 11 |
| کلید مسان ۰.۷۱ | 15203 | 12 |
| کانکتور جوش نر فیکس ۰.۷۰ | 18131 | 13 |
| ریل هاب | 18272 | 14 |
| ترمینال البرز سایز ۱۰ | 18276 | 15 |
| اسپیسر بزرگ بلبرینگ قطر داخل ۸ و طول ۸.۵ میلیمتر | 18502 | 16 |
| اسپیسر کوچک بلبرینگ قطر داخل ۸ و طول ۴.۵ میلیمتر | 18503 | 17 |
| مهره ولوم | 18997 | 18 |
| شلنگ سایز ۵ فشار قوی | 19039 | 19 |
| شاسی مونتاژ شده GM4420 | 19208 | 20 |
| بست فلزی سایز ۱۳-۸ | 20001 | 21 |
| سرشلنگی برنجی ۸ با شش پر مجزا ۴/۱ رزوه ریز | 20009 | 22 |
| مغزی برنجی ۴/۱*۸/۱ رزوه ریز | 20011 | 23 |
| چرخ دنده وسط ۲۳ دندانه | 20591 | 24 |
| چرخ دنده کناری ۲۱ دندانه مونتاژ شده با دو عدد بلبرینگ ۶۸۰۰ | 20592 | 25 |
| قرقره داخل ۲۶ و قطر خارجی ۳۷ و ضخامت ۱۲ میلیمتر سایز ۰.۸ و ۱ میلیمتر | 20614 | 26 |
| قرقره داخل ۲۶ و قطر خارجی ۳۷ و ضخامت ۱۲ میلیمتر سایز ۱.۲ و ۱ میلیمتر | 20606 | 27 |
| سنترال کانکتور | 20613 | 28 |
| لوله راهنمای سیم قطر ۶ و طول ۲۵ میلیمتر | 20630 | 29 |
| لوله راهنمای سیم قطر ۶ و طول ۳۸ میلیمتر | 20619 | 30 |
| سرولوم بزرگ MMA200 بدون خط سفید | 7.458.220-RC | 31 |
| موتور | EL-0100705 | 32 |
| پتانسیومتر ۱ کیلو اهم | H481944 | 33 |
| کانکتور برد ۳ خانه K06 | M -0113154 | 34 |
| برد ME-MAG30 MAT 1.X | M -0114414 | 35 |
| سر ولوم ۱۵ | M -0301520 | 36 |
| درپوش سرولوم ۱۵ | M -0301522 | 37 |

| | | |
|--|----------|----|
| کانکتور ماده فیکس ۳ بین پلاستیکی | WT29K3Z | 38 |
| مهره کاسه نمدي سايز ۸ | 10387 | 39 |
| تسمه مسي ۲۰*۳ ميليمتر | 10709 | 40 |
| درپوش شاسي و اير فيدر G4 - محافظ چرخ دنده و اير فيدر | 12060 | 41 |
| سر شلنگي ۸/۱*۶ بيرون رزوه | 12136 | 42 |
| مهره نگهدارنده فرقره | 13802 | 43 |
| مهره قاب محافظ دنده M6 و طول ۱۲.۵ ميليمتر ش.ق ۱۱۱۹ (GM403023) | 18504 | 44 |
| محور چرخ دنده کنار قطر ۱۰ و طول ۳۵ ميليمتر ش.ق ۱۱۰۹ (GM403) | 18517 | 45 |
| سیم کشی پارس فید (آماده شده) | 18605 | 46 |
| واشر پله اي نر ۸ اولترامید | 18949 | 47 |
| مهره کاسه نمدي ۶ | 20471 | 48 |
| آلن مغزي ۶*۱۵ | 20472 | 49 |
| راهنمای ورودی سیم M8 ش.ق ۱۱۰۳ | 20479 | 50 |
| بلبرینگ سايز ۶۳۰۱ Z۲ (واير فيدر) | 20507 | 51 |
| محور قاب بلبرینگ قطر ۸ طول ۴۲.۵ ميليمتر M6 ش.ق ۱۱۶۱ | 20528 | 52 |
| آلن مغزي سايز ۵*۶ M5 و اير فيدر ۴ | 20545 | 53 |
| پایه نگهدارنده لوله راهنمای سیم شش پر ۱۳ و طول ۳۵ ميليمتر ش.ق ۱۱۰۵ (GM403) | 20595 | 54 |
| محور بلبرینگ قطر ۸ و طول ۳۹ ميليمتر ش.ق ۱۱۱۵ (GM403) | 20596 | 55 |
| قاب بلبرینگ آلومینیومی راست L شکل ش.ق ۱۱۱۸ (GM403) | 20597 | 56 |
| قاب بلبرینگ آلومینیومی چپ L شکل ش.ق ۱۱۱۷ (GM403) | 20598 | 57 |
| محور لولای پیچ تنظیم فنر قطر ۶ طول ۳۴.۵ ش.ق ۱۱۱۶ (GM403) | 20602 | 58 |
| محفظه پلاستیکی فنر قطر ۱۹ و طول ۲۱ ميليمتر ش.ق ۱۱۲۰ (GM403) | 20603 | 59 |
| مهره تنظیم فنر پوسته پلاستیکی تزریقی روی مهره برنجی ش.ق ۱۱۲۱ (GM403) | 20604 | 60 |
| فنر اهرم و اير فيدر GM403 | 25420 | 61 |
| بست فلزي سايز ۹.۵ | T-EA0282 | 62 |

دفتر خدمات پس از فروش

سفارش قطعات یدکی:

سفارش قطعات یدکی دستگاه می تواند از طریق دفتر فروش گام الکتریک صورت گیرد. جهت تحویل قطعات درست، لطفاً 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 92
تلفاکس: 88633677 - 88008055

E-mail: gaamservice@gaamelectric.ir

دفتر فروش:

تهران - خیابان کارگر شمالی - خیابان دهم - خیابان اشکان پلاک 10
تلفن: 88010966 (خط 20) دورنگار: 88027940

E-mail: info@gaamelectric.com
http: //www.gaamelectric.com

دفتر فروش دبى (امارات متحده):

امارات - دبى - شارجه - شرکت Gaam International Group
شماره T6-072

تلفن: (+97) 165575516-17 فاکس: (+97) 165575518

کارخانه:

ساری - صندوق پستی 385 - 48175
تلفن: 3137111 ، 3137110 (0151)
فاکس: 3137116 (0151)

استفاده از گارانتی دستگاه

- 1- ضمانت این دستگاه در صورت استفاده صحیح از دستگاه می باشد.
- 2- 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، آمپرمتر، ولت‌متر 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.
- 3- 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 کواهی نامه نداشته باشد)
- 4- ارائه کارت ضمانت نامه به سرویس کار جهت استفاده از خدمات گارانتی، الزامی است.
- 5- 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.
- 6- 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.
- 7- 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 10 سال خدمات پس از فروش با دریافت وجه ارائه می شود.

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

الف) خطر شوک الکتریکی:

شوک 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 شوک 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:

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

نشانه گذاری ها



توجه: دفترچه دستورالعمل دستگاه را بخوانید.



شوک الکتریکی از جوشکاری الکتروود می تواند کشنده باشد



استنشاق 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.

