



دستگاه جوش اینورتر

MIG 200 IGBT/MIG 250 IGBT

www.irantransco.com

فهرست

2.....	مقدمه
2.....	بلوك دياگرام
3.....	مشخصات فني
4.....	نصب و راه اندازي
6.....	موارد احتياط
7.....	تعمير و نگهداري

مقدمه

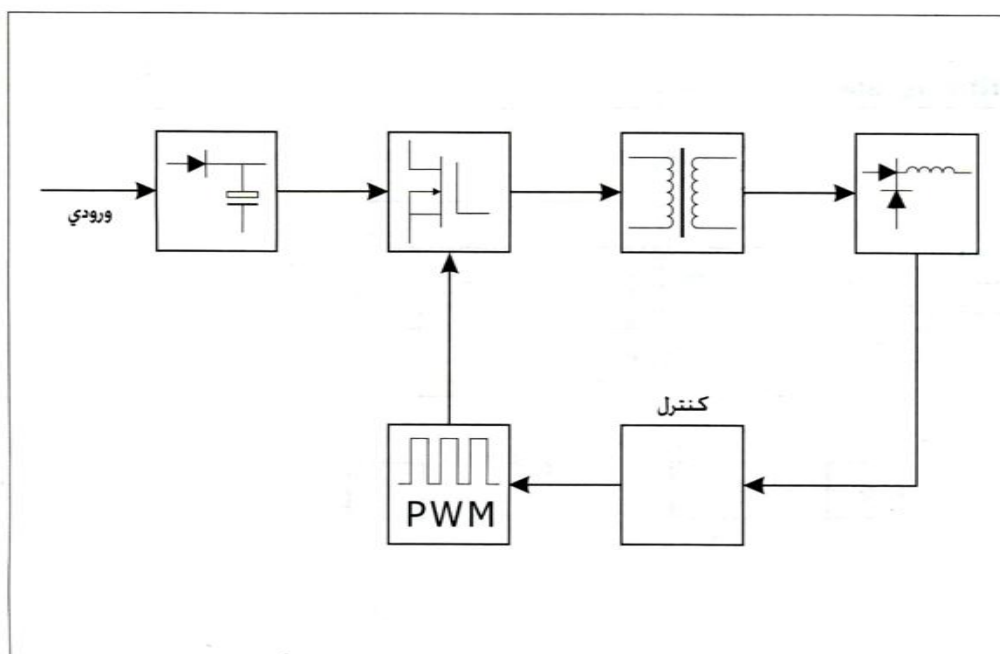
در این ماشین از تکنولوژی بالایی اینورتر استفاده شده و روش کار به این صورت است که این ماشین با بکارگیری تکنولوژی PWM و داشتن IGBT های توان بالا ، ولتاژ DC را که قبلاً توسط ولتاژ ورودی AC (50Hz/60Hz) یکسو شده است را بوسیله اینورتر معکوس می کند و آنرا به یک ولتاژ فرکانس بالا 20KHz AC تبدیل می کند . در پایان یک ولتاژ تغییر حالت داده شده یکسو شده بوجود می آید .

خصوصیات دستگاههای اینورتر به قرار زیر می باشند :

- ۱) استفاده از تکنولوژی بالایی اینورتر IGBT ، کنترل جریان دقیق ، ضریب اطمینان بالا و کارایی پایدار
- ۲) مدار فیدبک بسته ، ولتاژ خروجی تغییر ناپذیر ، توانایی بالا تحمل نا متعادل شدن ولتاژ شبکه تا $\pm 15\%$
- ۳) کنترل راکتور الکترون ، جوشکاری ثابت ، ترسحات جوشکاری کم ، حوضچه جوشکاری عمیق و سیمای جوشکاری عالی
- ۴) شروع قوس جوشکاری عالی ، تغذیه سیم جوشکاری خیلی خوب با سرعت منظم برای شروع قوس
- ۵) مناسب برای جوشکاری ورق های نازک و متوسط
- ۶) ابعاد کوچک ، وزن کم ، کار کردن آسان ، بازدهی بالا تا 85% ، مصرف انرژی کم (30% الی 50% مشابه متداول خودش) و قیمت مناسب

بلوک دیاگرام

بلوک دیاگرام

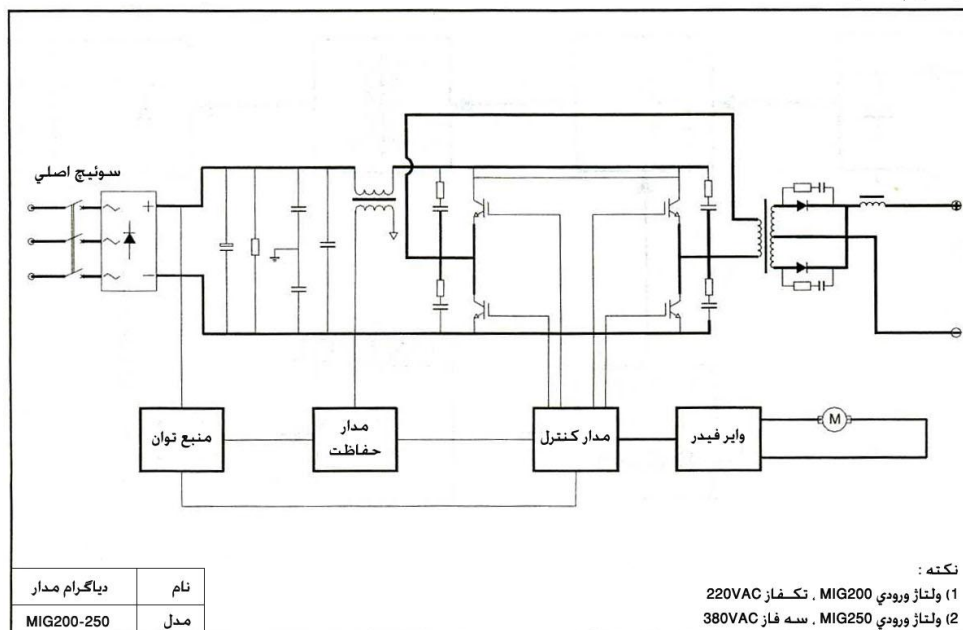


مشخصات فنی

MIG160	MIG200	MIG250	مدل
تکفاز 220 ولت $\pm 15\%$	تکفاز 220 ولت $\pm 15\%$	تکفاز 220 ولت $\pm 15\%$	ولتاژ ورودی (V AC)
22	29	14	جریان ورودی (A)
4/2	6/4	9/2	ظرفیت توان (KVA)
50-160	50-200	50-250	محدوده جریان خروجی (A)
15-22	15-26	15-29	ولتاژ خروجی (V DC)
60%	60%	60%	سیکل کار مخصوص
0/85	0/85	0/85	ضریب توان
85%	85%	85%	بازدهی
دستی	دستی	دستی	نوع وایر فیدر
1	1	1	زمان پس گاز (S)
200	200	270	قطر هسته (mm)
0/6-0/8	0/8-1/0	0/8-1/0	قطر سیم (mm)
480×240×360	520×260×430	530×270×440	ابعاد ماشین (mm)
18	25	18	وزن (Kg)
0/8	0/8	0/8	ضخامت (mm)
F	F	F	کلاس عایقی
IP21	IP21	IP21	کلاس حفاظتی

دیاگرام مدار

دیاگرام مدار



نصب و راه اندازی

۱) اتصال کابل ورودی

- کابل منبع توان را باید به ولتاژ صحیح متصل نمود. برای MIG 160/200 ، تکفاز 220V AC و برای MIG250 ، سه فاز 380V AC می باشد .
- از محکم بودن اتصال مطمئن شوید تا از اکسید شدن جلوگیری شود .
- از مولتی متر استفاده کنید تا ببینید آیا مقدار ولتاژ در محدوده مجاز می باشد یا نه .

۲) اتصال کابل خروجی

- الف - کانکتور قفل شو گیره اتصال را به محل خودش (طبق شکل) متصل کرده و آنرا بسمت عقربه های ساعت محکم کنید در حالیکه گیره زمین در طرف دیگر را به قطعه کار متصل کنید .
- ب - آداپتور تورچ را به محل خودش (طبق شکل) روی صفحه اصلی متصل کرده و آنرا بسمت عقربه های ساعت محکم می کنیم .

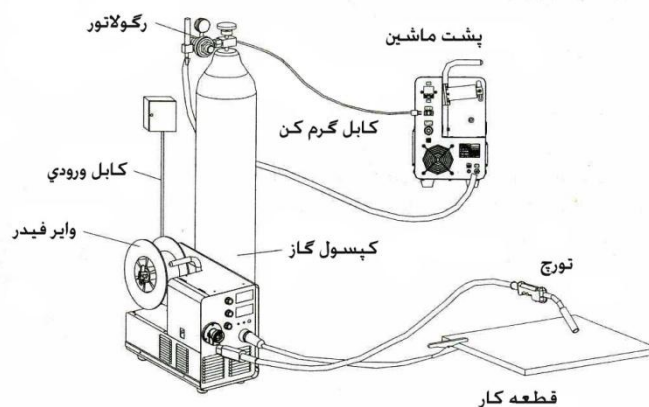
نصب وایر فیدر

برای اتصال کابل ها مطابق شکل زیر عمل کنید .

الف - قرقره سیم را روی محور دنده ای وایر فیدر قرار دهید ، مطمئن شوید که تمام قرقره سیم روی محور دنده ها پیچ شده است .

ب- سیم می بایستی در جهت عقربه های ساعت باز شوند و قسمت خمی را که روی ابتدای سیم است را قطع کنید و در پایان آنرا آماده برای هدایت به دهانه ورودی وایر فیدر کنید .

ج- بعد از هدایت سیم ، غلطک مناسب را با توجه به سیم مورد استفاده انتخاب کرده و بعد سیم را در محل خودش خوب فشار دهید تا محکم شود و بعد سیم را بسمت تورچ هدایت کنید . برای اینکه سیم بحرکت در بیاید و از تورچ خارج شود از دگمه مخصوص وایر فیدر که روی صفحه جلوی دستگاه است استفاده کنید .



شرح حال جلوي دستگاه



بهره برداري

مراحل بهره برداري

- 1) سوئیچ هوای روی ماشین جوشکاری را روشن کرده ، شیر سیلندر گاز را باز کنید و مقدار فوران هوا را به محل تعیین شده تنظیم کنید .
- 2) با توجه به قطر سیم جوشکاری ، نازل مورد نظر تورچ جوشکاری را انتخاب کنید .
- 3) با توجه به کلفتی و جنس قطعه کار دگمه تنظیم جریان و ولتاژ را در وضعیت خواسته شده قرار دهید .
- 4) برای بدست آوردن استحکام لازم ، می بایستی دگمه تنظیم اندوکتانس را در وضعیت خواسته شده قرار دید .
- 5) دگمه تورچ را فشار دهید و شروع به جوشکاری کنید .

اعمال جریان جوشکاری

از خصوصیات جریان و ولتاژ جوشکاری آن است که مستقیماً روی پایداری و کیفیت جوشکاری تاثیر می گذارد . برای بدست آوردن يك جوشکاری خوب ولتاژ و جریان جوشکاری باید بطور مطلوب تنظیم شود . بطور

معمول شکل ظاهري وضعيت جوشكاري بستگي به قطر سيم جوشكاري ، حالت نوب و نياز محصولات دارد .
جدول صفحه بعد محدوده جريان و ولتاژ جوشكاري در حالت تغييرات اتصال کوتاه و غيره را نشان مي دهد :

Wire (mm)	Short circuit transition		Granular transition	
	Current (A)	Voltage (V)	Current (A)	Voltage (V)
0.6	40~70	17~19	160~400	25~38
0.8	60~100	18~19	200~500	26~40
1.0	80~120	18~21	200~600	27~40
1.2	100~150	19~23	300~700	28~42
1.6	140~200	20~24	500~800	32~44

احتیاطات و پیشگیری ها

(۱) محیط کاری

- الف) در محیط های خشک ، رطوبت می بایستی $80\% \leq$ باشد .
 ب) دمای محیط می بایستی ما بین $10\text{ C} -$ و $40\text{ C} +$.
 ج) از کار کردن در محیط های آفتابی و بارانی دوری کنید .
 د) از کار کردن در محیط های پر از گرد و غبار و گاز های فاسد دوری کنید .
 ه) از کار کردن در محیط های که تهویه هوای آن بیش از حد قوی است دوری کنید .

نکات ایمنی :

(1) تهویه هوای خوب

این دستگاه از نظر حجم کوچک است ، از نظر ساختمان تنگ و جريان خروجي بزرگي دارد . بنابراین تهویه هوای معمولی نمی تواند نیاز های گردش هوای آنرا تامین نماید و در این دستگاهها از فن های مخصوص برای عمل خنک کنندگی استفاده شده است . ضمناً از پوشاندن دستگاه توسط کاور های مختلف خودداری کنید و فاصله دستگاه نسبت به محیط اطرافش 30 cm باید باشد .

(۲) از اضافه بار بپرهیزید

اضافه بار ممنوع و گرنه دستگاه در حین کار ناگهان قطع خواهد شد . این بخاطر آنست که رله های محافظ در وضعیت اضافه بار عمل خواهند کرد . در این وضعیت ، نیازی به قطع توان ورودی دستگاه وجود ندارد بلکه بگذارید فن بخوبی کار کند تا دمای داخلی دستگاه کاهش یابد . اگر دمای دستگاه به حالت عادی برگردد، دستگاه مجدداً به کار خواهد افتاد .

۳) از اضافه ولتاژ بپرهیزید

محدوده ولتاژ توان دستگاه جوش در جدول مشخصات فنی آن بخوبی مشخص شده است ، در این شرایط ، ولتاژ ورودی طوری انتخاب شده است که جریان جوشکاری را تضمین می کند بطوریکه اجازه ندهد مقدار آن از حد مجاز تجاوز کند . لطفاً مراقب باشید زیرا اضافه ولتاژ آسیب زیادی به قسمت های داخلی دستگاه می رساند .

۴) اتصال زمین

هر دستگاه جوش یک پیچ مخصوص اتصال زمین دارد که توسط یک علامت زمین مشخص شده است . لطفاً یک کابل 10mm انتخاب کنید و اتصال زمین را به شبکه زمین متصل نمایید تا از اتصال کوتاه‌های ناشی از نشت الکتریسیته و الکتریسیته ساکن جلوگیری کند .

۵) خطر شوک الکتریسیته

در زمانی که دستگاه در حال کار می باشد به ترمینال خروجی دست نزنید زیرا سبب برق گرفتگی می شود .

تعمیر و نگهداری

- ۱) گرد و غبار را توسط کمپرسور هوا یا خشک در فواصل زمانی معین از دستگاه جدا کنید . اگر فضای محیط کار دارای دود سنگین و مواد شیمیایی باشد ، دستگاه جوش می بایستی هفته ای یک بار تمیز شود .
- ۲) فشار هوای کمپرسور می بایستی طوری تنظیم شود که به قطعات داخلی دستگاه بخصوص قطعات کوچک آسیب نرساند .
- ۳) اتصال های داخلی دستگاه را بخوبی بررسی کنید اعم از اتصال های گاز و فیش های مختلف دستگاه و اگر هر کدام از آنها شل شده باشند ، آنها را محکم کنید . اگر اتصال ها اکسیده شده باشند ، محل را توسط کاغذ سمباده نرم تمیز کرده و مجدداً اتصال را برقرار سازید .
- ۴) دستگاه باید از باران و آب بدور باشد و اگر بدرون دستگاه نفوذ کرد ، آنرا با سرعت خشک نمائید و عایق بندی آنرا توسط مگامتر کنترل نمائید (بخصوص ما بین اتصالات را بخوبی تست کنید) و در پایان فقط موقعی که مورد غیر عادی مشاهده نکردید به جوشکاری ادامه دهید .
- ۵) اگر از دستگاه جوش برای مدت طولانی استفاده نمی کنید ، آنرا در کارتون خودش قرار دهید و در جای خشک نگهداری کنید .