

دفترچه راهنمای



دستگاه جوش اینورتر IT400M / IT500M



در فرایند جوشکاری و برش ممکن است هر نوع خسارت بوجود آید ، لذا خواهشمند است در هنگام کار کردن با دستگاه دقت خود را بسیار بالا ببرید . دفترچه راهنمای رعایت نکات اینمی مخصوص اپراتور را حتما مرور کرده و تمام نیازمندیهای لازم را حتی اگر کارخانه سازنده در دفترچه مخصوص دستگاه به آنها اشاره نکرده بود را رعایت کنید .

* **شوك الکتریکی (ممکن است سبب مرگ شود)**

- طبق جدول استاندارد عملیات زمین مناسب را بکار ببرید .
- از دست زدن به قسمت های الکتریکی و الکترود هنگامی که بدن لخت است خودداری کنید و یا هنگامی که لباس و یا دستکش خیس بر تن دارید .

• مطمئن شوید که از زمین و کارخانه ایزووله شده اید .

• از بودن در محل امن جهت کار با دستگاه اطمینان حاصل فرمائید .

* **گاز (ممکن است به سلامتی آسیب برساند)**

• سرطان را از گاز دور نگه دارید .

• در هنگام جوشکاری با قوس الکتریکی باید از هواکش استفاده کنید تا از استنشاق گاز جلوگیری شود .

* **تابش قوس (به چشمها ی شما آسیب می رساند و پوستتان را می سوزاند)**

- از کلاه و فیلتر نور مناسب استفاده کنید و برای محافظت از چشم و بدن از جامه مخصوص استفاده کنید .
- از کلاه اینمی یا پرده برای افرادی که بعنوان تماشا چی کار ما را نظاره گر هستند ، استفاده کنید .

* **آتش**

جرقه های جوشکاری ممکن است باعث آتش سوزی شود لذا مطمئن باشید اطراف محل جوشکاری از هرگونه مواد آتش زا عاری باشد .

* **نویز (نویز بیش از اندازه باعث آسیب دیدگی گوشها می شود)**

- از گوشی یا وسایل دیگر جهت محافظت از گوش استفاده کنید .
 - اگر افرادی در اطراف شما باشند آنها را از آسیب دیدگی احتمالی آگاه سازید .
- * **نقص داشتن و بد کار کردن (وقتی روی می دهد از افراد متخصص استفاده کنید)**
- اگر مشکلی در دستگاه برقوار یا در حال وقوع باشد ، لطفا این دفترچه را بخوبی بخوانید و عمل کنید .
 - اگر از محتويات این دفترچه چیزی نفهمیدید و یا نتوانستید مشکل ایجاد شده را حل کنید ، شما می بایستی به نمایندگی ها و یا خدمات پس از فروش این مرکز مراجعه فرمائید .

آنچه درباره ماشین باید بدانیم

ماشین جوشکاری یک یکسو کننده است که دارای تکنولوژی بسیار پیشرفته یک مبدل می باشد .

توسعه تجهیزات جوشکاری مبدل محافظ گاز بهتر و مفید تر از توسعه تجهیزات و تنوری منبع قدرت مبدل می باشد . منبع قدرت جوشکاری مبدل گاز محافظ ، قطعه توان بالای MOSFET را مورد استفاده قرار می گیرد تا فرکانس HZ 50/60 را به 100 KHZ تبدیل کند ، ولتاژ را کاهش و تغییر جهت می دهد ، و یک خروجی ولتاژ توان بالا با تکنولوژی via PWM ایجاد می کند . بخاطر اینکه حجم و وزن ترانسفورماتور اصلی بسیار کاهش یافته ، بازده حدود 30% افزایش یافته . با حضور تجهیزات جوشکاری اینورتر یک انقلاب در صنعت جوشکاری بوجود آمده است .

هر چقدر منبع قدرت جوشکاری ما قوی تر باشد ثبات و غلظت قوس ما بیشتر است . وقتی الکترود و قطعه کار ما کوتاه باشد . جوابدهی ما سریعتر خواهد بود . این بمعنای آن است که طراحی یک ماشین جوشکاری با خصوصیات دینامیکی مختلف بسیار آسان خواهد بود ، حتی می توان آنرا طوری تنظیم کرد که قوس ما بسیار ملایم یا سخت باشد .

یک ماشین جوشکاری MMA دارای ویژگیهای است که عبارتند از : اثر دهی خوب ، قابل ذخیره کردن توان ، شکل ظاهری فشرده ، قوس ثابت ، چاله جوشکاری خوب ، ولتاژ بدون بار بالا ، ظرفیت خوب در هنگام جبران نیرو یا استفاده مکرر از دستگاه می باشد . می توانید با این ماشین پولاد ضد زنگ ، استیل با آلیاژ مخصوص ، استیل کربنی ، مس ، دیگر فلزات رنگی . می توان با الکترودهای مختلف با ویژگیهای و مواد متفاوت از جمله قلیایی ، اسیدی ، فیبری پکار برد . ضمنا می توان از آن در ارتفاعات و هوای آزاد و دکوراسیون داخلی و خارجی استفاده کرد . اگر این دستگاهها را با نمونه های خارجی و داخلی دیگر مقایسه کنید، ملاحظه خواهید کرد که از نظر حجم ، سبک بودن در وزن ، حمل و نقل آسان و کارایی مناسب در حد بسیار بهتر خواهد بود .

احتیاط

این ماشین اساسا بیشتر در صنعت کاربرد دارد . این دستگاه امواج رادیویی از خود ساطع می کند . لذا کارگران باید یک آمادگی مطلوب جهت حفاظت از این امواج داشته باشند .

مشخصات فنی IT400M و IT500M سه فاز:

مشخصات فنی	IT400M	IT500M
ولتاژ توان ورودی (V,HZ) مدل سه فاز	$380 \pm \% 15$ ، 50/60	$380 \pm \% 15$ ، 50/60
ظرفیت توان ورودی نامی (KVA)	18	25
ولتاژ بدون بار (V)	60	67
حدود قابل تنظیم (A)	20-400	20-500
ولتاژ خروجی نامی (V)	36	40
سیکل کار نامی (%)	55	60
صرف در حالت بی باری (W)	100	100
بازدهی(%)	85	85
ضریب توان (cosφ)	0.93	0.93
وزن (Kg)	28	36
ابعاد (mm)	580×480×334	580×480×334
کلاس عایقی	F	F
کلاس حفاظتی	IP23	IP23
محدوده قطر الکترود (mm)	1.6-6	1.6-6

قسمت های تشکیل دهنده ماشین

این ماشین مجهز به تجهیزاتی میباشد که میتواند توان ولتاژ را جبران کند . وقتی توان ولتاژ بین ۱۵% ولتاژ نامی حرکت میکند ، این دستگاه میتواند به کار عادی خود همچنین ادامه دهد .

وقتی که در حین جوش کاری از کابل بلند استفاده مینماییم . برای جلوگیری از افت ولتاژ میبایستی از کابلی با سطح مقطع بزرگتر استفاده نماییم . لذا ما به شما پیشنهاد میکنیم که طول کابل خود را متناسب انتخاب نمایید .

(۱) مطمئن باشید که مجاری مختلف ماشین بسته یا توسط شینی پوشیده نشده باشد و گرنه سیستم خنک کننده نمیتواند کار کند .

(۲) برای اتصال بدن به زمین از کابلی استفاده کنید که از mm^2 6 کمتر نباشد . در پشت دستگاه یک پیچ وجود دارد که از آن طریق به کابل مورد نظر متصل میشود .

(۳) توجه داشته باشید که تورج قوس یا نگهدارنده طبق نقشه بطور صحیح به محل خودشان متصل شده باشند .

مطمئن باشید که کابل ، نگهدارنده و فیش چفت و بست به زمین متصل شده باشند . فیش چفت و بست را در سوکت چفت و بست قطب ((-)) قرار دهید و طبق عقربه های ساعت آنرا متحكم کنید .

(۴) فیش چفت و بست کابل را به سوکت چفت و بست قطب ((+)) در جلوی پانل بیندید ، بر طبق عقربه های ساعت آنرا متحكم کنید .

(۵) لطفا به قطب های اتصالی توجه کنید ، ماشین جوشکاری DC

اتصال مثبت : نگهدارنده به قطب منفی و قطعه کار به قطب مثبت

اتصال منفی : قطعه کار به قطب منفی و نگهدارنده به قطب مثبت

انتخاب چنین راههایی بستگی به موقعیت کارایی ما

دارد . اگر در انتخاب خود اشتباه کنیم باعث ایجاد قوس

ناپایدار ، ذرات پخش کننده زیاد و ... میشود .

اگر چنین اتفاقی افتاد لطفاً قطب را عوض کرده و فیش را متحكم کنید .

(۶) بر اساس درجه ولتاژ ورودی ، کابل توان را به منبع تغذیه توان با درجه بندی ولتاژ مناسب وصل کنید . بعد از انجام این عملیات معرفی قسمت های مختلف دستگاه به اتمام میرسد و میتوان جوشکاری را آغاز کرد .

اگر فاصله بین قطعه کار و ماشین بیشتر از 100 الی 500 متر باشد و کابل (کابل تورج ، کابل زمین) زیاد طولانی باشد . لطفا از کابلی که مقطع آن بزرگتر باشد انتخاب کنید تا افت ولتاژ را به حداقل برساند .



عملیات

- 1) سوئیچ قرت را روشن کنید صفحه نمایش حجم جریان برقرار شده را نشان می دهد و فن مربوطه شروع به گردش می کند .
- 2) با فشار دادن دگمه های تنظیم جریان جوشکاری و اعمال قوس، می توان وظایف جوشکاری را بر اساس دستورات گفته شده انجام داد.
- 3) بطور کلی ،جریان جوشکاری متناسب با الکترود جوشکاری بر اساس جدول زیر تعیین می شود .

مشخصات فنی	Φ 2.5	Φ 3.2	Φ 4.0	Φ 5.0
جریان	70-100 A	110-140 A	170-220 A	230-280 A

- 4) دگمه راه اندازی اعمال قوس از آن جهت است که عمایات جوشکاری را تنظیم کند ، بخصوص در وضعیت جریان کم ،که بستگی به دگمه تنظیم جریان جوشکاری دارد . توسط این دگمه می توان هم جریان اعمال قوس را تنظیم کرد و هم می توان آنرا از حالت عادی خارج کرد . بنابراین این ماشین می تواند انرژی قدرمندی تولید کند و فشار جریان بالا بیش از حد بازدهی ماشین را کم می کند .

5) اگر دستگاه جوش با وسیله کنترل از راه دور مجهز شده باشد :

- الف) از وضعیت روشن / خاموش بودن سیستم کنترل از راه دور مطمئن شوید که آیا سوئیچ آن در وضعیت مناسب قرار گرفته یا نه . اگر سوئیچ روی وضعیت (OFF) باشد کنترل از راه دور از مدار خارج شده است و اگر سوئیچ در وضعیت (ON) باشد ، این نشاندهنده آن است که سیستم کنترل از راه دور در مدار است و راه اندازی شده است .
- ب) فیش کنترل از راه دور را در سوکت کنترل از راه دور بطور دقیق وارد کنید و محکم ببندید با اینکه از اتصال ضعیف جلوگیری شود .
- ج) اگر سیستم کنترل از راه دور مورد استفاده قرار نگیرد مطمئن شوید که سوئیچ در وضعیت OFF قرار بگیرد ، یا اینکه جریان جوشکاری را در پانل قطع کنید .

احطر

قبل از عملیات اتصال مطمئن شوید که توان دستگاه خاموش است . دستور صحیح آنستکه که ابتدا کابل جوشکاری و کابل زمین را به دستگاه وصل کرده و مطمئن شوید که اتصال محکم است و بعد فیش توان را به منبع قرت وصل کنید .



نکات قابل توجه و پیشگیریهای احتیاطی

1) محیط

- الف) ماشین در محیط هایی می تواند کار کند که شرایط آن خشک با رطوبت حدود ۹۰% باشد .
- ب) دمای مناسب بین ۱۰ الی ۴۰ درجه سانتیگراد باشد .
- ج) از جوشکاری در برابر نور مستقیم آفتاب یا غرق شدن خودداری کنید .
- د) ماشین را در محیط هایی که گرد و غبار در هوا منتشر شده باشد یا گاز های قبل اشتعال دور نگه دارید .
- ه) گاز مخصوص جوشکاری را از محیط هایی که فشار هوا بالاست دور نگه دارید .

2) امور امنیتی

ماشین جوش دارای مدار محافظتی است که در برابر اضافه ولتاژ و جریان و گرما محافظت می کند . وقتی که ولتاژ و جریان خروجی و یا درجه حرارت ماشین از حالت استاندارد خارج شود ماشین جوش بطور اتوماتیکی قطع خواهد شد . دلیل این کار آن است که ماشین ممکن است آسیب ببیند ، لذا مصرف کننده باید به نکات زیر توجه کند :

- الف) محیط کار باید بطور کافی تهویه شده باشد .
- ماشین جوشکاری یک ماشین بسیار قوی است . وقتیکه راه اندازی و بعد به کار گرفته می شود ، قوس آن توسط جریان های بالا تولید می شود و باد معمولی نمی تواند آنرا خنک کند . بنابراین یک فن در داخل ماشین نصب شده تا ماشین را خنک کند . مطمئن شوید که دریچه های فن توسط شینی پوشیده یا بسته نشده باشد و فاصله ماشین جوش تا اجزاء محیط $m 0.3$ می باشد . مصرف کننگان باید مطمئن شوند که محیط کار از نظر تهویه مناسب باشد . این نکته در عمر و کارایی دستگاه بسیار موثر است .
- ب) از اضافه بار بپرهیزید

اپراتور می بایستی توجه خاصی به ماکریزم جریان کار مجاز داشته باشد . (که بستگی به سیکل کار مخصوص انتخاب شده ما دارد) جریان جوشکاری از ماکریزم جریان سیکل کار مخصوص نباید تجاوز کند . جریان اضافه بار باعث آسیب دیدگی دستگاه و در نهایت سوختن آن می شود .

- ج) در پشت ماشین جوش یک پیچ مخصوص زمین وجود دارد . بدنه ماشین حتماً توسط کابلی که مقطع آن $mm^2 6$ می باشد، باید بخوبی زمین شود . برای اینکه از هر گونه نشتی برق یا الکتریسیته ساکن جلوگیری شود .
- د) اگر زمان جوشکاری از حد مجاز سیکل کار مخصوص تجاوز کند ، ماشین جوشکاری از کار خواهد ایستاد که این کار جهت محافظت آن می باشد . وقتیکه ماشین بیش از حد گرم شد ، سوئیچ کنترل دما در وضعیت ON قرار خواهد گرفت و چراغ نشانگر در حالت قرمز خواهد بود . در این وضعیت شما نباید دستگاه را از برق در بیاورید ، زیرا باید اجازه دهید که فن ماشین ، ماشین را کاملاً خنک کند . وقتیکه چراغ نشانگر خاموش شد و دمای دستگاه فروکش کرد و به حد استاندارد رسید می توانید کار جوشکاری را شروع کنید .

سوالاتی که ممکن است در طول جوشکاری به وجود آید

اتصالات ، مواد اولیه جوشکاری ، عوامل محیطی ، توان تغذیه همگی در عمل جوشکاری موثرند . مصرف کننده ها می بایستی محیط های جوشکاری را توسعه دهن .

الف) اعمال قوس هم بسختی و به آسانی قابل مکث کردن باشد.

۱) مطمئن باشید که کیفیت الکترود تنگستن بالا باشد .

۲) اگر الکترود خشک نباشد ، قوس ناپایداری را بوجود خواهد آورد، عیب های جوشکاری بالا رفته ، کیفیت پایین می آید .

۳) اگر از کابل خیلی بلند استفاده کردید ، ولتاژ خروجی کاهش می یابد ، لذا لطفاً کابل را کوتاه کنید .

ب) جریان خروجی در حد مقدار نامی نیست .

و قیکه ولتاژ توان از مقدار نامی آن جدا می شود ، باعث آن می شود که مقدار جریان خروجی هم با مقدار نامی آن جور نباشد ؛ وقتی ولتاژ از حد نامی آن کمتر باشد ، ماکزیمم خروجی هم از مقدار نامی کمتر خواهد بود .

ج) هنگام کار با دستگاه جریان پایدار نیست . که دلیل زیر ممکن است باعث آن شده باشد :

۱) ولتاژ شبکه سیم برق تعویض شده است .

۲) تداخل امواج زیادی توسط شبکه سیم برق و یا تجهیزات بوجود آمده .

د) وقتیکه از جوشکاری MMA استفاده می کنیم ، ذراتی که هنگام جوشکاری پخش می شوند، بیش از حد باشند .

۲) اتصال قطب ترمینال خروجی اشتباهها بسته شده باشد ، می بایستی با توجه به نوع جوشکاری آنرا در محل صحیح قرار داد .

نگهداری

۱) گرد و غبار را توسط کمپرسور هوا از اتصالات ماشین جدا کنید اگر ماشین جوشکاری در محیط هایی باشد که در معرض مستقیم هوای آلوود یا دود باشد . باید این مواد آلاینده را هر روز از دستگاه جدا سازی کنید .

۲) فشار کمپرسور باید بگونه ای تعیین کرد که به قطعات کوچک داخل ماشین آسیب نرساند .

۳) مدار داخلی جوشکاری را گاهی چک کنید و مطمئن شوید که کابل مدار درست بسته شده و اتصالات دیگر محکم بسته شده اند یا نه . (بخصوص قطعات و اتصالات داخلی) اگر پس از بازرسی ، محلی را پیدا کردیم که شل شده باشد ، لطفاً پس از تمیز کردن آن ، آنرا خیلی محکم ببندید .

۴) از ورود بخار و آب به داخل دستگاه اجتناب کنید و اگر وارد ماشین شدند ، محیط داخلی را کاملاً خشک و تمیز نمائید .

۵) اگر از دستگاه جوش برای مدت طولانی استفاده نمی کنید آنرا در یک محیط خشک و داخل یک محفظه مقواپی نگهداری کنید تا از ورود گرد و غبار و دیگر آلاینده ها به ماشین جلوگیری شود .

چک کردن خط

نکات : اگر مصرف کنندگان بخواهند ماشین را به روش هایی که گفته شد مورد استفاده قرار بدهند . اپراتور باید نفری باشد که از نظر اینمی و اطلاعات برقی در حد مطلوب باشد و دارای گواهینامه معتبر که نشاندهنده دانش و توانایی وی باشد .

1) خط و راه حل های IT 500 M و IT400M

خط	راه حل ها
نشانگر سوئیچ قدرت روشن نمی شود و فن کار نمی کند و خروجی جوشکاری وجود ندارد	<p>الف) مطمئن شوید که سوئیچ قدرت بسته باشد .</p> <p>ب) مطمئن شوید که شبکه سیم برق در حال کار کردن است (یعنی قسمت کابل ورودی) .</p> <p>ج) مقاومت حرارت سنج (4 قطعه) شکسته است (رله ۷ ۲۴ مشکل اصلی است) .</p> <p>د) برد منبع توان (دگمه برد مشکل اصلی است ، خروجی ولتاژ ۷ DC 537 نداریم) :</p> <ol style="list-style-type: none">۱) مدار بربیچ سیلیکونی خراب شده ، کابل قطع شده .۲) قسمتی که از برد سوتخته است . <p>۳) کابل بین سوئیچ ها و برد منبع توان و برد توان بین برد MOS را چک کنید .</p> <p>۴) منبع توان کمکی روی برد کنترل مشکل دارد (به مرکز پخش یا کارخانه سازنده تماس بگیرید) .</p>
فن دارد کار می کند و چراغ نشانگر کار غیر عادی روشن است اما هیچ نوع خروجی جوشکاری نداریم .	<p>الف) اتصالات ضعیف را چک کنید که اگر وجود داشته باشد ، رفع شوند .</p> <p>ب) چک کنید که رابط ترمینال خروجی قطع و یا شل بسته نشده باشد .</p> <p>ج) ممکن است مدار اینورتر دارای خطای خطا باشد ؛ لطفاً فیش قرت ترانس اصلی را بالا بکشید (نزدیک فن VH-07) ، که روی برد MOS قرار دارد ، بعد مجدداً ماشین را باز کنید .</p> <ol style="list-style-type: none">۱) اگر نشانگر غیر عادی هنوز روشن است ، قسمتی از برد MOS آسیب دیده ، آنرا چک و سپس تعویض کنید .۲) اگر نشانگر غیر عادی روشن نیست :<ul style="list-style-type: none">* ممکن است ترانس وسط برد آسیب دیده ، حجم القایی اولیه و حجم Q ترانس اصلی را توسط پل القایی اندازه گیری کنید .حجم اولیه مدار شنت می باشد $Q > 40$ ، $L = 1.2 - 2.0$ Mh .اگر حجم القایی و حجم Q پایین باشد ، آنرا تعویض نمایید . <p>* ممکن است کمی از rectifier tube ثانویه ترانس قطع باشد که باید اول چک سپس تعویض کرد .</p> <p>د) ممکن است مدار فیدبک دارای خطای خطا باشد .</p>

(2) خطاهای راه حل IT 500M و IT400M

خطا	راه حل ها
نیشانگر سوئیچ قدرت روشن نیست فن کار نمی کند و خروجی جوشکاری وجود ندارد.	<p>الف) مطمئن شوید که سوئیچ قدرت بسته باشد.</p> <p>ب) مطمئن شوید که شبکه سیم برق (که متصل به کابل ورودی است) برقرار باشد .</p>
نیشانگر قدرت روشن است ، فن کار نمی کند و خروجی جوشکاری وجود ندارد .	<p>الف) ممکن است اشتباها به توان 7 380 متصل شده باشد که سبب عمل مدار حفاظتی شده ، لذا به توان 7 220 متصل کنید و ماشین را مجدداً مورد استفاده قرار دهید .</p> <p>ب) توان 7 220 پایدار نیست (کابل ورودی زیاد باریک است) یا کابل ورودی به شبکه سیم برق متصل شده و سبب شده که مدار حفاظتی ماشین عمل کند . سطح مقطع کابل ورودی را افزایش دهید و رابط ورودی را محکم بیندید . ماشین را 21 الی 3 دقیقه خاموش کنید بعداً مجدداً روشن کنید .</p> <p>ج) در زمان کوتاه سوئیچ توان را باز و بسته کنید ، سبب عمل مدار حفاظتی می شود ماشین را خاموش کنید و بعد از 2 الی 3 دقیقه آنرا روشن کنید .</p> <p>د) کابل های بین توان قدرت و برد منبع قدرت شل شده ، مجدداً آنها را سفت کنید .</p>
فن کار می کند ، جریان جوشکاری پایدار نیست یا از کنترل پتانسیل خارج است ، جریان گاهی اوقات پایین و گاهی اوقات بالا می رود .	<p>الف) کیفیت 1K پتانسیل خوب نیست ، آنرا جایگزین کنید .</p> <p>ب) ترمینال خروجی یا شل بسته شده یا قطع است .</p>
فن کار می کند و نیشانگر غیر عادی روشن نیست خروجی جوشکاری وجود ندارد .	<p>الف) قطعه ها را چک کنید که اتصالات ضعیف نباشد .</p> <p>ب) چک کنید که رابط ترمینال خروجی یا قطع است یا ضعیف بسته شده .</p> <p>ج) چک کنید ولتاژ بین برد منبع قدرت و برد MOS (VH - 07) که حدود 7 308 می باشد .</p> <p>د) اگر چراغ سبز که در مورد توان کمکی است در برد MOS روشن نشد ، لطفاً به فروشنده یا با ما تماس بگیرید تا آنرا جایگزین کنیم .</p> <p>ه) اگر سوالی در مورد مدار کنترل وجود دارد لطفاً به فروشنده یا با ما تماس بگیرید تا آنرا جایگزین کنیم .</p>
فن دارد کار می کند و نیشانگر غیر عادی روشن است ، اما خروجی جوشکاری وجود ندارد .	<p>الف) ممکن است خفاظت اضافه جریان دارد کار می کند ، لطفاً ماشین را خاموش کنید و صبر کنید . اگر نیشانگر غیر عادی روشن نشد ، ماشین را باز کنید .</p> <p>ب) ممکن است خفاظت افزایش گرما دارد کار می کند ، برای 2 الی 3 دقیقه صبر کنید .</p> <p>ج) ممکن است مدار اینورتر در حالت خطأ باشد ، لطفاً فیش توان ترانس اصلی را بکشید (نزدیک VH - 07 فن) ، که روی برد MOS است ، بعد ماشین را مجدداً باز کنید .</p> <p>(1) اگر نیشانگر غیر عادی هنوز روشن است ، قسمتی از برد MOS آسیب دیده ، امتحان کنید و آنرا جایگزین کنید .</p> <p>(2) اگر نیشانگر غیر عادی هنوز روشن نشده : $Q > 40$, $L = 1.2 - 2.0 \text{ Mh}$ *</p> <p>* ممکن است ترانس وسط برد آسیب دیده باشد ، حجم القایی اولیه و حجم ترانس اصلی توسط پل القایی را اندازه گیری نمایید .</p> <p>* حجم اولیه مدار شنت است ، $Q > 40$, $L = 1.2 - 2.0 \text{ Mh}$ ، اگر حجم القایی و حجم Q پایین باشد ، آنرا جایگزین کنید .</p> <p>* ممکن است کمی از rectifier tube ثانویه ترانس قطع شده باشد ، چک کنید و مطمئن شوید rectifier tube را جایگزین کنید .</p> <p>د) ممکن است مدار فیدبک در حالت خطأ باشد .</p>

پارامترهای پانل جلو و طریقه نصب دستگاه

