



اسپیکو

# دفترچه راهنمای ژنراتورهای دوکوره SPC SD & SDC

## دینام جوش



لطفا این دفترچه را قبل از استفاده برای بهتر استفاده نمودن  
و افزایش عمر دستگاه حتماً با دقت مطالعه نمایید.

[www.spico.ir](http://www.spico.ir)

[info@spico.ir](mailto:info@spico.ir)

## به نام خدا

این سری ژنراتورهای دوکاره با کوبله شدن بصورت مستقیم و یا تسمه ای با محرکه های اولیه می توانند بعنوان یک منبع تولید نیروی برق برای روشنایی و یا راه اندازی وسایل الکتریکی همراه با جوشکاری دستی مورد استفاده قرار گیرند.

این ژنراتورهای دوکاره با توجه به قدرت آنها می توانند بصورت یک موتور جوش مستقل و کامل با برق تکفاز و سه فاز جهت روشنایی و یا استفاده سنگ ساب و یا دریل برای کارهای آهنگری استفاده نمود.

### توصیه های مهم در راه اندازی و استفاده ژنراتورهای دومنظوره :

۱- بعد از نصب و کوبله نمودن قبل از اولین راه اندازی کاور روی رینگهای ذغال را برداشته و رینگها و ذغالهای انتقال دهنده ولتاژ تحریک آرمیچر را بررسی کرد و سطح رینگها را با یک دستمال تمیز آغشته به الکل و یا بنزین چربی زدائی نمایید، در صورت مشاهده رنگ و یا لکه خاصی با سمباده ۲۰۰ آنرا تمیز نموده و فشار فنرهای ذغال را چک کنید.

۲- قبل از روشن کردن موتور رئوستات را تا آخرین نقطه آن برده و ولوم آمپر جوش را در حداقل آن قرار دهید و پس از روشن کردن موتور سرعت موتور را بوسیله تنظیم گاز آن با توجه به نوع کوبله و استفاده، با توجه به نکات زیر تنظیم نمایید.

۱- ۲: در صورتیکه کوبله شدن ژنراتور با موتور بوسیله تسمه صورت گرفته باشد، فرکانس را بر روی ۵۲ تنظیم و ولتاژ ژنراتور را بوسیله رئوستات روی ۲۳۰ در ژنراتورهای تکفاز و ۴۰۰ در ژنراتورهای سه فاز تنظیم نمایید.

**یادآوری:** در هنگام استفاده از برق خروجی ژنراتور می بایستی توجه داشته باشید که هیچگاه فرکانس از ۴۹ کمتر نشده و ولتاژ تکفاز از ۲۱۰ ولت و در سه فاز از ۳۶۰ ولت کمتر نشود (کمبود ولتاژ را می توان با رئوستات تأمین کرد، ولی کمبود فرکانس نشاندهنده آن است که یا موتور قدرت کافی برای جبران را ندارد و یا تسمه های آن به اندازه کافی کشش ندارد) توضیحات بیشتر در پاراگراف تعمیر و نگهداری آمده است) ۲- ۲: در صورتیکه موتور و ژنراتور بصورت مستقیم کوبله شده باشد در این هنگام فرکانس را بر روی ۵۱ و ولتاژ را با تنظیم رئوستات در تکفاز روی ۲۳۰ و در سه فاز روی ۴۰۰ تنظیم نمایید.

۳- اگر ژنراتور برای جوشکاری مورد استفاده قرار می گیرد با توجه به جریانی که الکترو جوشکاری نیاز دارد

( مطابق جدول ) ولوم تنظیم آمپر را روی آمپر مورد نیاز تنظیم کرده و سپس جوشکاری نمایید. اگر جریان کمتری مورد نیاز باشد با رئوستات تنظیم آمپر ، جریان را کمتر نمایید.

۴- اگر از ژنراتور برای جوشکاری و هم برای تولید برق استفاده می شود توجه داشته باشید که میزان عملکرد (بار) این دو روی هم نیابستی از قدرت مجاز نوشته شده بر روی پلاک تجاوز کند. در حالیکه اگر تمام نیروی مورد استفاده در جوشکاری بکار رود از برق ژنراتور می توانید بصورت محدود فقط برای روشنایی هنگام جوشکاری استفاده نمایید.

**توجه :** از دستگاه برای مدت زمان طولانی با آخرین درجه عملکرد برای جوشکاری استفاده ننمایید. زیرا ممکن است عمر دستگاه را کاهش دهد. توجه به میزان استفاده دائم و همچنین میزان آمپر مورد نیاز و برای هر الکتروود در جداول ضمیمه آمده است .

**توجه مهم :** قبل از استفاده از دستگاه بایستی توجه داشته باشید که تمامی سیمهای رابط جوشکاری و برق به ترمینالهای خروجی بصورت محکم وصل شده باشد. زیرا بدلیل سست بودن اتصالات و عبور جریان بیش از حد باعث زدن جرقه و داغ نمودن و در نهایت سوختن اتصالات شده و به اتصالی منجر می شود.

۵- توجه داشته باشید در طول مدت استفاده از دستگاه ، دینام بایستی از لحاظ تهویه در وضعیت خوبی قرار داشته باشد و روی آنرا با چیزهای مختلف نپوشانید تا از تبادل گرما جلوگیری نشود.

۶- اگر از دستگاه تنها به عنوان مولد نیروی برق استفاده می شود ، سیم جوشکاری را خارج نمایید ولی اگر برای جوشکاری استفاده می شود سیمهای اتصال برق را جدا نمایید و یا کلید آنرا در وضعیت خاموشی قرار دهید.

**توجه :** اتصال سیمهای خروجی باعث ایجاد شوک شدید شده و به ژنراتور صدمه زده می شود.

۷- اگر در هنگام کار کردن کلید اتوماتیک قطع شود باید دلیل آنرا با دقت بررسی کنید و پس از تشخیص عیب و رفع آن کلید را فعال کنید ، در غیر اینصورت به ژنراتور صدمه وارد می شود. وصل کردن کلید حتماً بایستی پس از رفع عیب حداقل یک دقیقه پس از قطع شدن صورت گیرد .

۸- قبل از خاموش کردن موتور محرک ، ابتدا جریان برق و یا جوشکاری را کاملاً قطع کرده و سپس موتور را خاموش نمایید. زیرا در سرعت کم استفاده از بار زیاد برای ژنراتور ضرر داشته و آنرا با مشکل روبرو می کند.

## نواقص و رفع عیوب :

۱- اگر با راه‌اندازی دستگاه جریان الکتریکی تولید نشود دلایل احتمالی و راههای برطرف کردن آن بشرح ذیل است :

۱-۱: اتصال نادرست ترمینالها : نقشه های اتصال را کنترل کرده و در صورت نیاز اتصالات را تغییر دهید.

۱-۲: شل بودن و شکسته شدن ترمینالها : سرسیم ها را لحیم کاری کرده و پیچهای آنرا سفت کنید و یا ترمینالها را تعویض نمایید.

۱-۳: اتصال ضعیف زغالها بر رینگهای کلکتور : ناکافی بودن فشار زغالها را با توجه به فتر آن تقویت کنید.

۱-۴: تمیز نبودن رینگها : با یک کهنه آغشته به الکل و یا بنزین سطح رینگها را از چربی پاک کنید و یا با سمباده ۲۰۰ سطح کلکتور تمیز و براق نمایید.

۱-۵: پس‌ماند مغناطیسی از بین رفته باشد : این مشکل به ۲ صورت ایجاد می شود :

۱-۵-۱: هنگامی که ژنراتور زیربار باشد و موتور محرک را خاموش کنید ، در حین خاموش شدن موتور با مصرف بیش از حد و سرعت کم پس‌ماند مغناطیسی آن از بین می‌رود.

۱-۵-۲: ژنراتور نو بوده و برای مدت زیادی در انبار مانده باشد.

**توجه :** برای رفع این مشکل بوسیله یک باطری ۶ و یا ۱۲ ولت قطب مثبت باطری را به F1 و قطب منفی باطری به F2 برای لحظه‌ای کوتاه وصل نمایید. توجه مهم اینکه اتصال عکس مجاز نیست و باعث سوختن رکتی‌فایر می شود.

۱-۶: سرعت گردش خیلی پایین باشد : با توجه به اینکه با پایین بودن سرعت ، جریان لازم به دست نمی آید و در نتیجه برق نیز تولید نمی شود. سرعت گردش موتور را با یک فرکانس متر می توانید تنظیم کنید که معمولاً برای اینگونه ژنراتورها فرکانس بایستی بین ۵۲-۵۱ باشد. در این زمان ولتاژ با تنظیم رثوستات در تکفاز ۲۳۰ و در سه فاز ۴۰۰ است .

۱-۷: رثوستات شکسته و یا سیم المنت آن قطع شده باشد : در این صورت با کنترل بوسیله یک اهم متر از سالم بودن آن مطمئن شوید و در صورت خراب بودن آنرا تعویض نمایید.

۱-۸: رکتی‌فایر آن (یکسوساز) سوخته باشد : برای کنترل در هنگام خاموش بودن نیروی محرکه سیمهای رکتی فایر را جدا و آنرا بوسیله یک اهم متر کنترل نموده و در صورت خراب بودن تعویض و سیمهای آنرا با دقت سر جای خود نصب نمایید. اشتباه وصل نمودن آن برق ایجاد نمی کند.

۱-۹: سیم پیچی قطع و یا صدمه دیده باشد: با جداکردن اتصالات و رکتی فایر می توانید توسط یک اهم متر دقیق از سالم بودن آن مطمئن شوید. ( این کار را فقط افراد متخصص می توانند تشخیص دهند) برای رفع آن

ممکن است نیاز به سیم پیچی مجدد باشد.

۱۰-۱: قطعی در روتور وجود داشته باشد؛ با جدا کردن ذغالها از روی رینگها با یک اهم متر دقیق می توانیم از سالم بودن روتور مطمئن شویم. (این کار در تخصص افراد باتجربه می باشد)

۱۱-۱: اتصال سیمهای خروجی ژنراتور روی ترمینالها صحیح بسته نشده باشد؛ این عمل را معمولاً یک تعمیرکار ناشی بوجود می آورد و این مشکل را یک متخصص از روی نقشه سیم کشی می تواند کنترل نماید.

### سرویس و نگهداری :

۱- نگهداری در انبار و قراردادن ژنراتور می بایستی در محلی خشک باشد. اگر دستگاه بر روی سطح زمین قرار می گیرد حتماً زیر پایه های آن چند عدد تخته مناسب قرار دهید و روی آنرا بوسیله پارچه تقریباً روغنی برای حفاظت از رطوبت بپوشانید.

۲- بایستی توجه داشته باشید در هنگام انبارداری گردوخاک، قطرات آب، براده فلزات، و یا هرگونه جسم خارجی وارد دستگاه نشود.

۳- وجود آب، بخار آب، گرد و غبار، گازهای قابل احتراق در محل نگهداری دستگاه، اثر منفی در عملکرد دستگاه دارد.

### سرویس :

بازدید دوره ای ژنراتور می بایستی حداقل ماهانه یکبار صورت گیرد (بستگی به میزان استفاده دارد) که مراحل آن بشرح ذیل است :

۱- صفحه درپوش را بردارید و هرگونه گرد و غبار را بوسیله هوای فشرده تمیز کنید.

۲- پوسیدگی و کپک زدگی رینگها کلکتور و یا ذغالها می بایستی صاف و یکنواخت باشد.

۳- پوسیدگی ذغالها و فشار فنر آنها را بررسی کنید. در صورت پوسیدگی ذغالها می بایستی تعویض شوند.

۴- مطمئن شوید که گیریس بلبرینگها تمیز باشد. در صورت تمیز نبودن و کدر بودن با گیریس سفید لیتیوم آنرا تعویض نمایید. حداکثر حرارت مجاز برای بلبرینگها ۹۵ سانتیگراد می باشد.

۵- در هنگام تعویض قطعه و یا سرویس آن و یا گیریس کاری، توجه داشته باشید، اجزای اوراق شده را در داخل ظرفی تمیز قرار دهید تا مبادا گم شود و یا گرد و خاک آنها را آلوده کند.

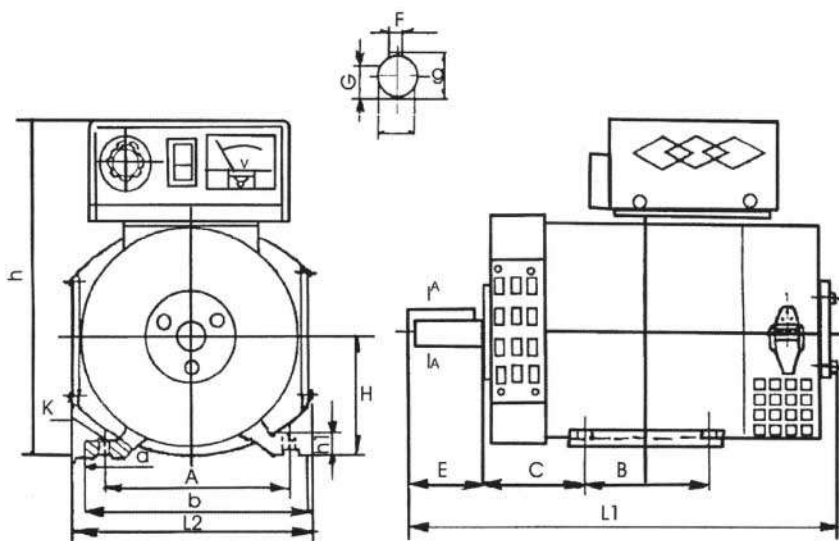
۶- هنگام جدا کردن سیمها از ترمینالها می بایستی نشانه گذاری شده تا در هنگام سوار کردن به آسانی مشخص و یکی یکی بدون هیچ گونه اشتباهی نصب شوند و در جای خود قرار گیرند.

۷- هنگام جاسازی ذغالها، باید توجه داشت که در جای خود در دست قرار گرفته و در تماس مناسب با رینگها کلکتور با فشار مناسب فنر قرار داشته باشد.

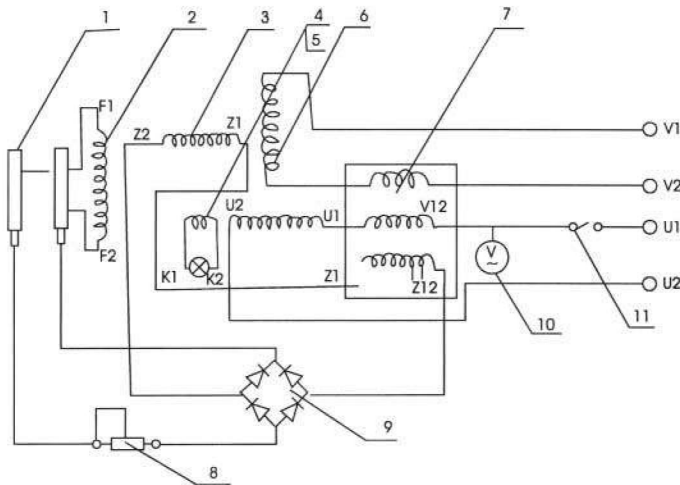
۸- بعد از اینکه دستگاه بدرستی نصب شد، روتور را به آرامی با دست بچرخانید تا مطمئن شوید که آزادانه حرکت وجود داشته باشد.

SDC-12	SDC-10	SDC-7.5	SDC-5	SDC-3	SDC-2	SD-12	SD-10	SD-7.5	SD-5	SD-3	SD-2	مدل
12	10	7.5	5	3	2	12	10	7.5	5	3	2	قدرت مجاز (KW)
400	400	400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	ولتاژ مجاز (V)
21.7	18.1	13.5	9	5.4	3.6	52.2	43.5	32.6	21.7	13	8.7	جریان مجاز (A)
0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	فاکتور قدرت ( $\phi$ )
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	سرعت گردش (RPM)
3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	فاز (PH)
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	فرکانس (Hz)
80	80	80	80	75	75	80	80	80	80	75	75	ولتاژ غیرفعال (V)
300	230	200	160	120	80	300	230	200	160	120	80	جریان در هنگام بوشکاری (A)
30 ~ 35	30 ~ 35	25 ~ 30	25 ~ 30	25 ~ 30	25 ~ 30	30~35	30~35	25~30	25~30	25~30	25~30	ولتاژ فعال در بوشکاری (V)
40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	میزان عملکرد دائم (%)
140-230	140-280	80-230	80-180	60-140	50-100	140-230	100-280	80-210	70-180	60-140	50-100	حدود تنظیم جریان بوشکاری (A)
وضعیت عملکرد تولید برق												

دائم



مدل	قدرت KW	ابعاد اصلی										ابعاد خارجی و ظاهری							وزن Kg
		A	B	C	D	E	F	G	H	K	a	b	h1	h	L1	L2	g		
SD-2	2	216	178	89	φ32	80	10	27	132	12	34	250	18	405	480	270	34.8	71	
SD-3	3																	73	
SD-5	5	254	254	108	φ38	80	10	33	160	15	50	310	25	460	580	325	40.8	105	
SD-7.5	7.5																	120	
SD-10	10	279	203	121	φ42	110	14	36.8	180	15	60	339	25	500	610	365	44.8	150	
SD-12	12	318	228	133	φ48	110	12	32.5	200	19	60	378	30	560	660	400	50.8	200	



۱. رینگهای آرمیچر) ۲. سیم پیچی تحریک (آرمیچر) ۳. سیم پیچی ثانویه ۴. سیم پیچی مخصوص لامپ  
 ۵. لامپ ۶. سیم پیچی اصلی جوشکاری ۷. کانورتور: تبدیل کننده ۸. رئوستات: مقاومت خارجی  
 ۹. رگتی فایر: پل دیود ۱۰. ولت متر ۱۱. کلید قطع و وصل

### جدول آمپرهای موردنیاز الکترودهای جوشکاری

قطر الکتروود (mm)	آمپر موردنیاز (A)	قطر الکتروود (mm)	آمپر موردنیاز (A)
1.6	25 ~ 40	4.0	160 ~ 210
2.0	40 ~ 65	5.0	200 ~ 270
2.5	50 ~ 80	5.8	260 ~ 399
3.2	100 ~ 130		