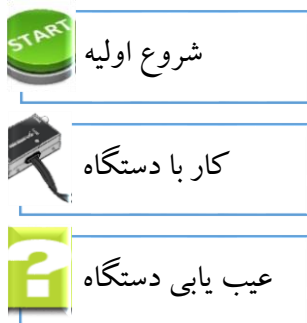




# شرکت دانش بنیان میراب صنعت



منبع تغذیه سویچینگ ۵۰ ولت ۵۰ آمپر

مدل ST50-50

دستورالعمل راه اندازی و کاربرد

[WWW.MSRPCO.COM](http://WWW.MSRPCO.COM)

Email: [Info@msrpco.com](mailto:Info@msrpco.com)

شرکت دانش بنیان میراب صنعت

تلفن دفتر شیراز: ۰۳-۳۶۳۱۲۱۰۳-۰۷۱ دفتر بوشهر: ۰۷۷-۳۳۴۴۳۶۸۰ فاکس: ۰۲۱-۴۳۸۵۹۵۱۲

# کلیات دستگاه

## کاربرد:

این منبع تغذیه با استفاده از یکی از جدیدترین آی سی های SMPS مورد استفاده در منابع تغذیه با قابلیت کنترل جریان و ولتاژ به شماره UC3856 طراحی و تولید شده است. از مزیت های این کنترلر سرعت بالا در کنترل عرض پالس PWM و دارای پایین ترین مقدار نویز در میان این سری از آی سی ها است.

برای طراحی این دستگاه با در نظر گرفتن تمام شرایط محیطی در مناطق گرم استان خوزستان و همچنین رایبل کمتر از یک درصد در تمام محدوده های ولتاژ و جریان سعی شده از قطعات با کیفیت بالا و ضریب اطمینان بالا استفاده شود به نحوی که حد اکثر از ۳۰٪ توان قطعات قدرت استفاده شده است. مشخصات الکتریکی دستگاه که با کد محصول ST 50-50 نامگذاری گردیده در جدول ۱ نشان داده شده است. مشخصات فنی دستگاه ST 50-50 به شرح زیر است:

- ۱- قابلیت تنظیم ولتاژ و جریان توسط ولوم از صفر تا مقدار نامی خروجی توسط ولوم صنعتی.
- ۲- امکان انتخاب یک دستگاه به عنوان مستر (در حالت چند دستگاه موازی و سری)
- ۳- دارای محافظ اتصال کوتاه و اضافه ولتاژ در خروجی
- ۴- دارای محافظ ولتاژ در ورودی (۱۷۰ تا ۲۵۰ ولت)
- ۵- دارای فیلتر حذف هارمونیک در ورودی و خروجی
- ۶- دارای نمایشگر ولتاژ و جریان ورودی و خروجی
- ۷- دارای ریبل ۱٪ در تمام محدوده نامی ولتاژ و جریان خروجی.
- ۸- دارای واریستور در ورودی و خروجی
- ۹- بدنه پرتابل به همراه فن خنک کننده
- ۱۰- دمای کاری حد اکثر ۶۰ درجه و رطوبت حد اکثر ۹۰٪

[WWW.MSRPCO.COM](http://WWW.MSRPCO.COM)

شرکت دانش بنیان میراب صنعت

Email: [Info@msrpco.com](mailto:Info@msrpco.com)

تلفن دفتر شیراز: ۰۳-۳۶۳۱۲۱۰۳-۰۷۱ دفتر بوشهر: ۰۷۷-۳۳۴۴۳۶۸۰ فاکس: ۰۷۱-۴۳۸۵۹۵۱۲

# کلیات دستگاه

۱۱- امکان اتصال سری و موازی مبدل های سویچینگ بدون مشکلات مربوط به overload.

۱۲- مبدل ها در ابعاد مشابه با موتور جوش با ابعاد حدودی  $43 \times 25 \times 50$  cm و وزن حدودی 18 kg ساخته شده و می توانند به شکل مستقل کار کرده یا با هم به شکل دو تایی سری و موازی شوند.

۱۳- دارای امکان دریافت حداکثر 200 ولت با شدت جریان 50 آمپر در حالت سری و 50 ولت با شدت جریان 200 آمپر در حالت موازی.

۱۴- دارای ورودی تکفاز با سیستم های حفاظتی اضافه ولتاژ و شدت جریان در ورودی و خروجی .

جدول ۱: مشخصات الکتریکی دستگاه

شرح	مقدار	توضیحات
۱	ولتاژ ورودی	AC 50Hz ولت
۲	جریان ورودی	آمپر (حداکثر)
۳	توان ورودی	وات (حداکثر)
۴	ولتاژ خروجی	DC
۵	جریان خروجی	DC
۶	توان خروجی	وات (حداکثر)
۷	رایبیل خروجی	%

جدول ۲: مشخصات فنی دستگاه

شرح	مقدار	توضیحات
۱	ابعاد دستگاه	Cm
۲	وزن دستگاه	Kg
۳	محدوده دما	درجه سانتی گراد (حداکثر)
۴	محدوده رطوبت	حداکثر
۵	نوع خنک کنندگی	فن 220 ولت 15*15
۶	محافظ دمای بالا	85 درجه سانتی گراد

# راه اندازی دستگاه

## اجزای دستگاه:

بصورت کلی در مدارهای سویچ از یک آی سی کنترلر جهت کنترل عرض پالس استفاده می شود تا علاوه بر کنترل ولتاژ؛ جریان را نیز کنترل نماید.

در قسمت قدرت دستگاه با اسفاده از پل دیود، ولتاژ ورودی دستگاه DC میشود و توسط یک بانک خازن رایپل آن حذف و در نهایت با فیلتر مناسب به یک ولتاژ DC کامل تبدیل می گردد. این ولتاژ توسط ۴ عدد IGBT که بصورت فول بریج اتصال دارند مجددا بصورت AC با فرکانس (در این دستگاه) ۲۵ کیلو هرتز تبدیل میشود. دامنه این ولتاژ AC در یک ترانس با هسته فریت کم و تا سطح حداکثر ۵۰ ولت کاهش پیدا میکند. در ادامه ولتاژ خروجی ترانس، توسط دیود های پرسرعت DC میشود و در نهایت رایپل خروجی دستگاه توسط فیلتر LC به کمتر از یک درصد کاهش می یابد.

## راه اندازی دستگاه ( حالت تکی ۵۰ A، ۵۰ V )

برای کنترل این دستگاه در حالت تکی (۵۰-۵۰) بعد از روشن کردن دستگاه، ابتدا تست نمایشگر و سپس ولتاژ ورودی دستگاه روی نمایشگر نشان داده میشود. سپس در صورت مناسب بودن ولتاژ سویچ روشن و خروجی DC روی ۲ عدد ترمینالهای + و - اعمال می شود.

برای کنترل ولتاژ و جریان می توان با استفاده از ۲ عدد ولوم روی پانل، مقدار ولتاژ و جریان را کنترل نمود. قابل ذکر است با استفاده از کلید کنترل می توان نمایشگر را برای نمایش ولتاژ و جریان تنظیم شده و یا ولتاژ و جریان خروجی تنظیم نمود. به منظور آشنایی با عملکرد چراغ های دستگاه به جدول ۳ مراجعه شود.

# راه اندازی دستگاه

## راه اندازی دستگاه در دو حالت سری و موازی

برای کنترل این دستگاه در حالت سری و موازی ، بعد از برقراری ارتباط خروجی دستگاه ها (حالت سری یا موازی) و برقراری اتصال کابل های کنترل (خروجی دستگاه اول به ورودی دستگاه دوم و .. .) و با روشن کردن هر دستگاه ، ابتدا تست نمایشگر و سپس ولتاژ ورودی دستگاه روی نمایشگر نشان داده میشود . سپس در صورت مناسب بودن ولتاژ دستگاه اول در حالت Master قرار می گیرد. با انتخاب حالت دستگاه توسط کلید کنترل (به سمت پایین) و سپس ذخیره حالت انتخاب شده توسط کلید کنترل (به سمت بالا) ، دستگاه آماده به کار می شود و اطلاعات نمایشگر به کانکتور خروجی منتقل می شود . در ادامه دستگاه های دیگر در حالت Slave قرار می گیرند و کنترل این دستگاه ها وابسته به دستگاه اول می شود و توسط ولوم های دستگاه اول و با توجه به حالت اتصال، ولتاژ و جریان هر دستگاه کنترل می شود ( جدول ۴) . به منظور آشنایی با عملکرد چراغ های دستگاه به جدول ۳ مراجعه شود.

جدول ۳ : مشخصات نمایشگر دستگاه

توضیحات	حالت	LED	
وجود خطا	روشن	قرمز	۱
نمایش ولت و جریان خروجی نمایش ولت و جریان تنظیم شده	خاموش چشمک زن	سبز	۲
حالت master	روشن	سبز	۳
حالت slave	روشن	زرد	۴

# راه اندازی دستگاه

جدول ۴: شرح حالت های سری و موازی دستگاه

حداکثر جریان (A)	حداکثر ولتاژ (V)	شرح	dis	
100	50	۲ عدد موازی	P-2	۱
150	50	۳ عدد موازی	P-3	۲
200	50	۴ عدد موازی	P-4	۳
50	100	۲ عدد سری	S-2	۴
50	150	۳ عدد سری	S-3	۵
50	200	۴ عدد سری	S-4	۶
100	100	۲ عدد موازی و ۲ عدد سری	PS2	۷

## عیب یابی و خطاهای دستگاه

جدول ۵: شرح خطاها

توضیحات	شرح	
	خطای دمای بالا	E1 ۱
	خطای ولتاژ ورودی پایین (کمتر از ۱۷۰ ولت)	E2 ۲
	خطای ولتاژ ورودی بالا (بیشتر از ۲۵۰ ولت)	E3 ۳
	خطای داخلی دستگاه	E6 ۴

WWW.MSRPCO.COM

شرکت دانش بنیان میراب صنعت

Email: [Info@msrpco.com](mailto:Info@msrpco.com)

تلفن دفتر شیراز: ۰۷۱-۳۶۳۱۲۱۰۳ دفتر بوشهر: ۰۷۷-۳۳۴۴۳۶۸۰ فاکس: ۰۲۱-۴۳۸۵۹۵۱۲