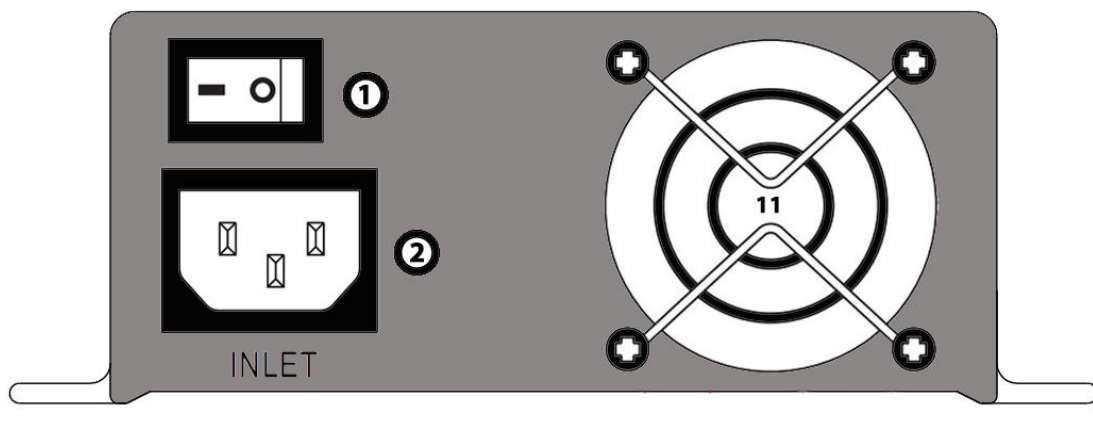
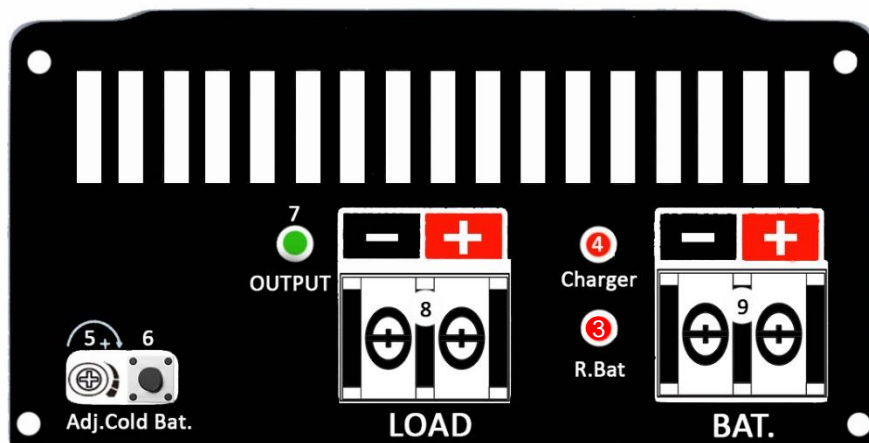




راهنمای استفاده از منبع تغذیه / شارژر صنعتی

# MPB-1K0+

- معرفی محصول و راهنمای کلید و نشانگرها.....(۱)
- جدول مشخصات منبع تغذیه DCUPS.....(۴)
- مراحل نصب دستگاه +.....(۵)
- مراحل راه اندازی دستگاه MPB-1K0+.....(۵)
- نکات مربوط به شرایط محیطی و نگهداری در هنگام استفاده از شارژر MPB-1K0+.....(۶)
- (Charger) نحوه عملکرد کانال مربوط به شارژر MPB-1K0+.....(۶)
- ارتباط جریان دهی باتری دستگاه با دمای محیط!.....(۷)
- انتخاب صحیح کابل ارتباطی!.....(۸)
- پیشنهاد باتری مناسب!.....(۸)



۱- کلید قطع و وصل ورودی	۲- سوکت اتصال سیم برق	۳- LED اعلام اتصال معکوس باطری	۴- LED اعلام وضعیت شارژر	۵- پتانسیومتر تنظیم ولتاژ خروجی
۶- کلید فشاری استارت سرد	۷- LED اعلام خروجی دستگاه	۸- ترمینال خروجی بار اصلی	۹- ترمینال خروجی باطری	۱۱- ترمینال خروجی بار اصلی

به هنگام نصب دستگاه جهت ایمنی بیشتر و جلوگیری از نویزهای احتمالی سیستم اتصال زمین آن را که در ترمینال ورودی دستگاه مشخص است را به زمین مصرف کننده متصل نمایید .

### معرفی محصول و راهنمای کلید و نشانگرها :

این دستگاه یک محصول بومی و ایرانی ارتقا یافته شارژر تک خروجی شرکت معتبر MEANWELL بوده و با حفظ کلیه مشخصات فنی با اضافه شدن خروجی دوم بار (LOAD) و مدارهای مرتبط علاوه بر حل بسیاری از مشکلات مربوط به استفاده نادرست از دستگاه، آن را تبدیل به یک دستگاه منحصر به فرد برای دستگاههایی که نیاز به برق DC بدون وقفه و همزمان نیز نیاز به شارژ باتری دارند نموده است که مهمترین آنها حفاظت باتری در مقابل تخلیه بیش از حد و شارژ باتری متناسب با ظرفیت آن است .

کلید فشاری استارت سرد برای وارد کردن باطری به مدار خروجی در صورت اتصال صحیح باطری در نبود برق AC

- حفاظت ها : اتصال کوتاه خروجی ( سوختن فیوز باتری اگر هنگام اتصال کوتاه باتری در مدار باشد . ولتاژ غیر مجاز خروجی ، بالا رفتن بیش از حد دما هنگام کار دستگاه .
- نشانگر دو رنگ ( LED شماره ۴ ) برای نمایش وضعیت فعال بودن شارژ باتری با رنگ قرمز و کامل شدن شارژ باتری با رنگ سبز هنگام کار با برق AC می باشد.
- نشانگر سبز ( LED شماره ۹ ) برای نشان دادن وجود ولتاژ در خروجی دستگاه برای اتصال به بار به هنگام کار کردن با برق یا باطری می باشد.
- فن اتوماتیک ( شکل شماره ۱۱ ) هنگام شارژ باطری و یا گرم شدن دستگاه هنگام تغذیه توسط خروجی load .
- قابلیت تنظیم ولتاژ خروجی و جریان شارژ باطری بصورت دستی و در دسترس .
- تذکر مهم: تنظیم ولتاژ خروجی دستگاه بوسیله پتانسیومتر ( نشانگر شماره ۷ ) فقط توسط شرکت سازنده انجام می گردد.
- قطع خروجی بار با ضعیف شدن شارژ باطری هنگام کار با باتری ( 9.5V برای باطری 12 ولتی )
- وارد نشدن باطری به مدار در صورت اتصال معکوس و یا خرابی باطری ( پایین بودن بیش از حد ولتاژ باطری ).
- دارا بودن باکس آلومینیومی محکم و کانکتورهای قوی برای استفاده در شرایط سخت .

- استفاده از فیلتر داخلی هم در مسیر بار و هم در مسیر باتری برای به حداقل رساندن ریپل و نویز
- استفاده از مدارچاپی با ضخامت ۵۳ میکرون متالیزه و قطعات اصلی کارخانه ای خود MEANWELL در دستگاه .
- گارانتی دوساله دستگاه و قابلیت دسترسی به نقشه ها و آموزش تعمیرات و خدمات پس از فروش
- خروجی LOAD توان ۳۶۰ وات خروجی را دارد . حدود ۳۰ آمپر که جریان شارژ باتری از آن بایستی کم شود.
- جریان شارژ باتری قابل تنظیم از ۲ تا ۱۶ آمپر می باشد که در این محصول بر اساس درخواست مشتری جریان شارژ باتری روی ۶ آمپر تنظیم شده است.

• نکته مهم: **تنظیم میزان جریان شارژ انتخابی حتما می بایست توسط متخصص مربوطه انجام گردد.**

- حفاظت اتصال معکوس باتری و روشن شدن Batt Rev LED به رنگ قرمز (LED شماره ۵) در صورت نصب اشتباه روشن می شود و بیانگر اتصال معکوس باتری ها بوده و در این حالت دستگاه روشن نمی شود.

• نکته مهم: **هنگام اتصال باتری ضروری است که دستگاه خاموش باشد.**

- نشانگر دو رنگ **سبز** و **قرمز** برای در حال شارژ بودن و یا شارژ کامل شدن باتری می باشد.(در حالت شارژ LED قرمز رنگ روشن می شود و در حالتی که شارژ کامل است LED سبز رنگ روشن خواهد شد).
- حالت LED خاموش در صورت نبود برق ورودی AC و حالت LED **سبز** OUTPUT برای نشان دادن وجود یا عدم ولتاژ خروجی در قسمت بار LOAD

- کلید کوچک فشاری (push bottom) برای وارد مدار کردن مجدد کانال باتری به هنگام تعویض آن و نبودن برق ورودی AC می باشد.

- پتانسیومتر برای تنظیم ولتاژ خروجی و جریان شارژ باتری .
- ترمینال های بار و باتری برای خروجی بار و ورودی باتری

• فن اتوماتیک در دو حالت روشن میشود، اول برای خنک سازی دستگاه ناشی از گرم شدن در حین کار و دوم

هنگام شارژ کردن باتری

### مشخصات فنی محصول :

- ولتاژ ورودی : 180V – 260V
- ولتاژ خروجی : 27.2V
- توان مجموع خروجی ها : 1000W

## جدول مشخصات منبع تغذیه DCUPS

MODEL		MPB-1K0N-12+		MPB-1K0N-24+		MPB-1K0N-48+	
OUTPUT	OUTPUT NUMBER	CH1	CH2	CH1	CH2	CH1	CH2
	DC VOLTAGE	13.6V	13.6V	27.2V	27.2V	54V	54V
	RATED CURRENT	60A	10A	40A	10A	20.0A	3A
	CURRENT RANGE	0~60A	-----	0~40A	-----	0~20A	-----
	RATED POWER	800W		1000W		1000W	
	RIPPLE & NOISE (max.) Note2	150mVp-p	-----	150mVp-p	-----	150mVp-p	-----
	VOLTAGE ADJ. RANGE	CH1 : 12~15V		CH1 : 24~29V		CH1 : 47~59V	
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±1.0%	-----	±1.0%	-----	±1.0%	-----
	LINE REGULATION	±0.5%	-----	±0.5%	-----	±0.5%	-----
	LOAD REGULATION	±0.5%	-----	±0.5%	-----	±0.5%	-----
SETUP, RISE TIME Note.4	2000ms, 30ms/230VAC/2000ms at full Load						
HOLD UP TIME	40ms/230VAC at full Load						
INPUT	VOLTAGE RANGE	175~265VAC					
	FREQUENCY RANGE	47~63Hz					
	POWER FACTOR (Typ.)	OTPIONAL --- PF≥0.9/230VAC at full Load --- Without PFC circuit PF≥0.65/230VAC at full Load					
	EFFICIENCY (Typ.)	79%		82%		87%	
	AC CURRENT (Typ.)	20.5A/115VAC		10.5A/230VAC			
	INRUSH CURRENT (Typ.)	COLD START 35A/115VAC		70A/230VAC			
	LEAKAGE CURRENT	≤1mA/240VAC					
PROTECTION	OVERLOAD	105~150% rated output power Protection type: Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed					
	OVER VOLTAGE	CH1 :14.49~18.63		CH1 :28.98~37.26		CH1 :64.49~70.63	
	BATTERY CUT OFF	10±0.5		20±0.5		40±0.5	
ALARM FUNCTION	AC OK Note.5	OTPIONAL Relay contact output, ON: AC Okay; OFF: AC Fail; Max Rating: 30V-1A					
	BATTERY LOW°	OTPIONAL Relay contact output, OFF: Battery OK; ON: Battery low; Max Rating: 30V-1A Batt low voltage: <11V      Batt low voltage: <22V      Batt low voltage: <44V					
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-20~+70°C REFER TO DERATING CURVE					
	WORKING HUMIDITY	20~90% RH non-condensing					
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-20~+75°C, 10~90% RH					
	TEMP. COEFFICIENT	±0.03% /°C (0~45°C) on CH1 Output					
SAFETY & EMC (NOTE4)	VIBRATION	10~500Hz 2G 10min./ 1cycle, 60min each along X, Y, Z					
	SAFETY STANDARD	UL60950-1, TUV EN60950-1, EAC TP TC 004 approved					
	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P: 3KVAC    I/P-FG: 2.0KVAC    O/P-FG: 0.5KVAC					
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG: 100MΩ / 500VDC / 25°C / 70%RH					
	EMC EMISSION	Compliance EN55032 (CISPR32) Class B, EN61000-3-2, -3, EAC TP TC 020					
OTHERS	EMC IMMUNITY	Compliance EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, light industry level, criteria A					
	MTBF	257K hrs. min. MIL-HDBK-217F (25°C)					
	DIMENSION	270*135*49mm(L*W*H)					
NOTE	PACKING	1.7Kg; 6pcs / 11Kg					
		<ol style="list-style-type: none"> <li>All parameters NOT specially mentioned are measured at 230VAC input, rated load and 25°C of ambient temp</li> <li>Ripple &amp; noise are measured at 20MHz of bandwidth by using 12" twisted pair-wire terminated with a 0.1uf &amp; 47uf parallel capacitor</li> <li>Tolerance: includes set up tolerance. Line regulation and load regulation.</li> <li>Length of set up time is measured at first cold start. Tuning ON/OFF the power supply may lead to increase of the set-up time.,</li> <li>Please refer to suggested application</li> <li>The power supply is considered a component which will be installed into final equipment. The final equipment must be re-confirmed that it still meets EMC directives. For guidance on how to perform these EMC tests, please refer to EMI testing of components power supplier</li> <li>The ambient temp derating of 3.5°C/1000m with fan less model and 5°C/1000m with fan model for operating altitude higher than 2000m.</li> </ol>					

## مراحل نصب دستگاه MPB-1K0+

ابتدا از خاموش بودن شارژر اطمینان حاصل نمایید و مطمئن شوید سیم ورودی با طول و سطح مقطع صحیح انتخاب شده است. توصیه میشود در انتخاب باتری از پیشنهادات سازنده محصول استفاده کنید. از اتصال صحیح قطب های باتری به شارژر اطمینان حاصل نمایید. **خروجی ولتاژ + شارژر به ترمینال +** باتری و **خروجی - شارژر به ترمینال -** باتری متصل گردد.

رنج ولتاژ ورودی برق AC باتری شارژهای MPB-1K0 مطابق با برق استاندارد کشور ایران در رنج 230VAC طراحی و در بازه 180 تا 264 ولت قابل استفاده میباشد.

## مراحل راه اندازی دستگاه MPB-1K0+

۱- ابتدا باتری را با دقت و ملاحظه قطب های صحیح به کانکتور ورودی باتری (BAT) متصل نمایید و در صورت اتصال نادرست قطب های باتری نشانگر (BATT REV) به رنگ **قرمز** جهت هشدار روشن میشود.

۲- کلید فشاری کوچک (**push bottom** شماره ۸) مشکی رنگ را در زمانی کوتاه فشار دهید. در صورت سلامت باتری، نصب صحیح آن به ترمینال درست، شارژ مناسب، باتری وارد مدار شده و خروجی **OUTPUT** برقرار میشود. در این حالت نشانگر **OUTPUT** به رنگ **سبز** روشن خواهد بود. در صورتیکه شارژر باتری کم باشد، در مرحله آخر که دستگاه با برق راه اندازی میشود شروع به شارژر باتری خواهد کرد.

۳- کابل برق را به سوکت در سمت ورودی برق AC دستگاه متصل و کلید کناری را در وضعیت روشن (ON) قرار دهید. در این هنگام نشانگر مربوط به خروجی شارژر (Charger) باتری به رنگ قرمز به معنی شارژ سریع و یا سبز به معنی شارژ نگهداری در زمان شارژ کافی داشتن باتری روشن خواهد شد.

۴- پس از چند دقیقه با تغییر حالت کلید برق در سمت ورودی برق AC دستگاه را در وضعیت خاموش (OFF) قرار دهید و از عملکرد بدون وقفه منبع تغذیه/شارژر DCUPS در برقراری ولتاژ خروجی که با روشن ماندن نشانگر **سبز** خروجی **OUTPUT** قابل مشاهده است، از عملکرد کامل دستگاه اطمینان حاصل نمایید. **لازم به یادآوری است که در حالت کارکرد دستگاه با باتری و نبود برق AC به هر علتی، نشانگر مربوط به وضعیت Charger خاموش خواهد بود.**



## هشدار های ضروری



۱- به هنگام نصب دستگاه جهت ایمنی بیشتر و جلوگیری از نویزهای احتمالی سیستم، اتصال زمین آن را که در ترمینال ورودی دستگاه مشخص است را به زمین مصرف کننده متصل نمایید .

۲- در زمان اتصال صحیح باطری و برقراری خروجی، باید مراقبت بیشتری برای پیشگیری از اتصال کوتاه شدن خروجی به عمل آید و از سوختن فیوز داخلی باطری جلوگیری شود. در غیر این صورت باید درب شارژر توسط تعمیرکار باز شده و فیوز تعویض گردد.

۳- به دلیل خطر برق گرفتگی و آسیب دیدن شارژر، فقط توسط افراد متخصص و آموزش دیده باز و تعمیر شود.

۴- **در زمان روشن بودن** دستگاه DCUPS اقدام به تعویض باطری نشود، زیرا در صورت اتصال نادرست قطب های باطری احتمال آسیب جدی باطری وجود دارد.

۵- **با توجه به این نکته که ولتاژ خروجی دستگاه در حالت های مختلف از ۱۸ تا ۲۸ ولت تغییر میکند، این به معنی اشکال و خرابی در عملکرد دستگاه نبوده و به هیچ عنوان به تنظیمات ولتاژی و جریانی دست نزنید و از تغییر آنها خودداری کنید. عدم توجه به این موضوع میتواند هم به باطری و هم به موارد دیگر مصرف کننده آسیب برساند و تنظیم دوباره آن مستلزم ابزارهای اندازه گیری الکترونیکی میباشد.**

۶- از اتصال مستقیم سایر مصرف کنندگان به باطری که باعث غیر قابل کنترل و کاهش ولتاژ بیش از حد ولتاژ باطری است جدا خودداری شود. در صورت اتصال مستقیم دستگاه قادر به کنترل سطح ولتاژ باطری نخواهد بود. و ولتاژ باطری ممکن است تا ۰ ولت برسد . توصیه میشود در صورت وجود مصرف کننده های مختلف حتما از کانال LOAD استفاده شود.

۷- به هنگام نبود برق AC ، بار از طریق دستگاه توسط باطری تامین میشود . در این حالت بنا بر ظرفیت و میزان شارژر و توان مصرفی بار، چنانچه مدت زمان نبود برق ورودی طولانی تر از حد مجاز شود، باتری تخلیه شده و به طور اتوماتیک از بار جدا میشود. سیستم در حالت انتظار باقی مانده تا مجدداً با برقراری برق AC برقرار شود و شارژ باطری و تغذیه از سر گرفته شود. در این حالت نکته مهم آن است که به جهت آسیب نرسیدن به باطری به دلیل تخلیه بیش از حد و عملکرد صحیح DCUPS به هنگام آمدن برق، به هیچ عنوان از باطری به صورت مستقیم برای تغذیه مصرف کننده استفاده نشود.

### نکات مربوط به شرایط محیطی و نگهداری در هنگام استفاده از شارژر MPB-1K0

انواع باطری های سیلد اسید، اتمی ، باطری های UPS و باطری لیتیومی امکان اتصال به این دستگاه را دارند.

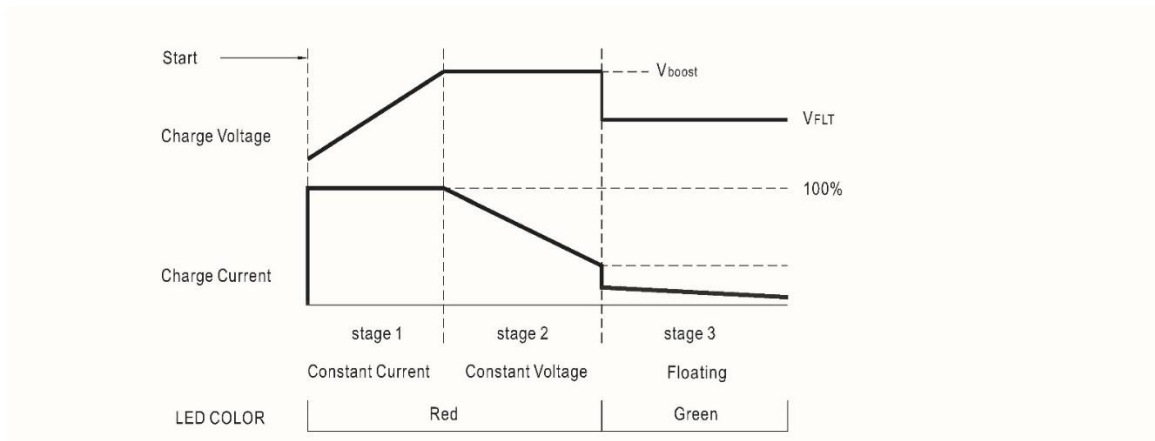
محیط مناسب برای نصب باطری شارژر MPB-1K0 باید دارای گردش هوای آزاد و حداقل گرد و غبار به واسطه وجود فن توربو است. همچنین استفاده از باطری شارژر در محیط های بارانی و یا برفی خطرناک و به شدت منع میشود.

کابل متصل مابین باطری و شارژر باید با کوتاه ترین طول ممکن انتخاب و طراحی گردد. طول کابل بالا به سبب مقاومت داخلی سیم باعث افت ولتاژ و طولانی تر شدن شارژر باطری خواهد شد.

لطفاً هنگام اتصال و یا جدا کردن کابل های مابین شارژر و باطری از خاموش بودن شارژر مطمئن شوید.

## (Charger) نحوه عملکرد کانال مربوط به شارژر MPB-1K0+

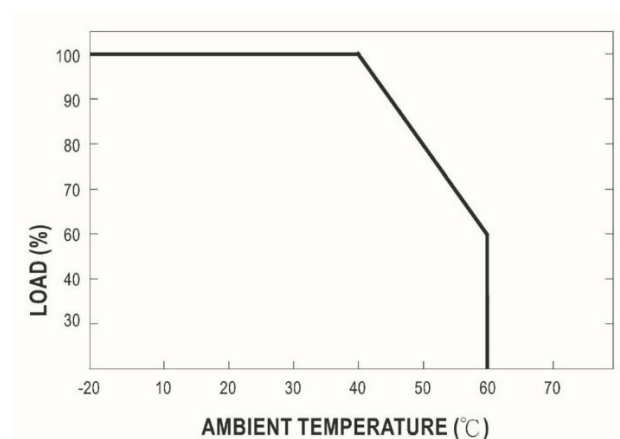
در زمان شروع به شارژ، شارژر بیشترین جریان ممکن را با ولتاژ 28.2VDC (برای مدل ۲۴ ولتی) در نظر میگیرد، رنگ LED قرمز خواهد بود و فن دستگاه شروع به کار میکند. بسته به ظرفیت باتری و با گذشت زمان جریان شارژر به مرور و اتوماتیک کاهش خواهد یافت، البته این زمان با توجه به ظرفیت باتری ممکن است چند ساعت زمان ببرد. سپس زمانی که جریان دهی باتری شارژر به ۲۰ درصد توان آن برسد دستگاه با کاهش ولتاژ به 27.0VDC وارد مرحله Float خواهد شد و ولتاژ شارژر با ولتاژ باتری برابر خواهد شد. این حالت را به اطلاع Float یا حالت شناور میگویند. در حالت Float رنگ LED سبز خواهد بود و فن به طور اتوماتیک خاموش خواهد بود.



MPB-1K0-48	MPB-1K0-24	MPB-1K0-12	وضعیت / مدل
57.6VDC	28.8VDC	14.2VDC	ولتاژ بوست VBOOST
54.4VDC	27.2VDC	13.4VDC	ولتاژ فلوت VFLOAT

## ارتباط جریان دهی باتری دستگاه با دمای محیط!

در دمای زیر چهار درجه سانتیگراد، شارژر به راحتی میتواند حداکثر جریان خود را برای شارژ انواع باتری فراهم آورد، هر چقدر دمای محیط از چهار به شصت درجه در حرکت باشد به همان میزان و به طور برعکس، توان دستگاه در جریان دهی کاهش خواهد یافت و در دمای شصت درجه سانتیگراد وجود دو سنسور حرارتی در مدار، شارژر به طور موقت و تا زمان برگشت به دمای استاندارد خروجی را قطع میکند.



## انتخاب صحیح کابل ارتباطی!

لطفاً با مطالعه دقیق جدول ارائه شده نسبت به انتخاب صحیح طول و سطح مقطع مناسب بسته به جریان مورد نیاز و ظرفیت باطری اقدام نمایید. رنگبندی استاندارد کابل برای خروجی مثبت (+) قرمز رنگ و برای خروجی منفی (-) مشکی است.

AWG	CROSS SECTION (mm)	Max Current (A)
10	5.262	35
12	3.309	22
14	2.081	12
16	1.309	8
18	0.823	6
20	0.517	4

## پیشنهاد باطری مناسب!

با مراجعه به جدول زیر میتوانید نسبت به انتخاب باطری با ظرفیت درست اقدام نمایید. اگر ظرفیت باطری انتخابی بیشتر از ظرفیت رنج پیشنهادی باشد و با فرض انتخاب و اتصال درست کابل، مشکلی متصور نخواهد بود و فقط منجر به بالا رفتن زمان شارژ باطری خواهد شد.

ظرفیت باطری پیشنهادی	مدل
60-200Ah	MPB-1K0-12+
40-100Ah	MPB-1K0-24+
18-60Ah	MPB-1K0-48+



بدنه آلومینیومی دستگاه در هنگام کار و شارژ باطری به ویژه زمانیکه باطری خالی است گرم خواهد شد و این ممکن است سبب آسیب رسیدن به پوست شود.

از استفاده شارژر در محیط های دارای گازهای قابل انفجار جدا پرهیز گردد. اتصال و یا جرقه در شارژر و یا باطری میتواند باعث وقوع انفجار گردد.

بهتر است اتصال زمین **GND/FG** از طریق ترمینال ورودی **AC** وصل گردد. در غیر این صورت ممکن است نشتی ولتاژ در بدنه دستگاه باعث اذیت و شوک در سطح پوست شود ولی خطر جدی به همراه نخواهد داشت.

نصب صحیح شارژر به شدت توصیه میشود. حداقل فضای مورد نیاز و ضروری برای شارژر ۵۵\*۱۴۵\*۳۲۵ میلیمتر است. گردش هوا در اطراف شارژر اهمیت بالایی دارد و توصیه میشود شارژر کاملاً به صورت افقی و به اصلاح کفخواب نصب گردد.