

شرح:

شارژر GBC-250 جهت شارژ انواع باتری سرب اسید، لیتیوم-یون و نیکل کادمیوم تولید می‌گردند. خانواده فوق در سه سری برای شارژ باتری‌های ۱۲ تا ۴۸ ولت تولید می‌گردد.

جریان شارژ باتری توسط پتانسیومتر نصب‌شده بروی دستگاه محدوده ۵۰ تا ۱۰۰ درصد ماکسیمم جریان قابل تنظیم می‌باشد. خانواده GBC-250 دارای انواع محافظت‌ها به شرح زیر می‌باشد:

- ۱- محافظت در برابر اتصال کوتاه: چنانچه پورت‌های خروجی اتصال کوتاه گردد، سیستم بعد از ۲ ثانیه خاموش شده و پس از رفع مشکل به حالت عادی باز می‌گردد.
- ۲- محافظت در برابر اضافه ولتاژ: چنانچه ولتاژ خروجی به مقدار ۳ ولت از ماکسیمم ولتاژ شارژ بیش‌تر گردد، سیستم بلافاصله خاموش شده و پس از رفع عیب مجدداً شروع به کار می‌نماید.
- ۳- محافظت در برابر دمای بالا: چنانچه دمای یکسو کننده‌های خروجی از ۸۵ درجه سانتیگراد بالاتر رود، سیستم خاموش شده و پس از کاهش دما مجدداً شروع به کار می‌نماید.
- ۴- محافظت در برابر اتصال معکوس باتری: چنانچه قطب مثبت - منفی خروجی بصورت معکوس به باتری وصل گردد، سیستم دارای یک فیوز داخلی می‌باشد که در این حالت اتصال معکوس عمل کرده و مانع از آسیب دیدن مدارات داخلی می‌گردد.

در صورتیکه باتری در وضعیت Deep-Discharge قرار داشته باشد شارژر فعال نشده و باید ابتدا باتری را ترمیم و سپس به شارژر متصل نمایید. حالت Deep-Discharge به حالتی گفته می‌شود که باتری بیش از حد مجاز دشارژ شده و ولتاژ باتری به کمتر از حد مجاز کاهش پیدا کرده است. در این حالت اگر بدون ترمیم باتری اقدام به شارژ نمایید به ساختار داخلی باتری آسیب وارد می‌شود.

ویژگی‌ها:

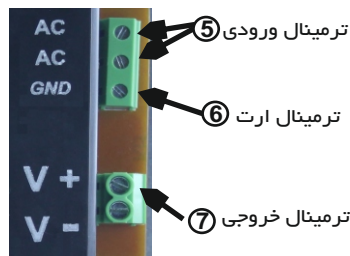
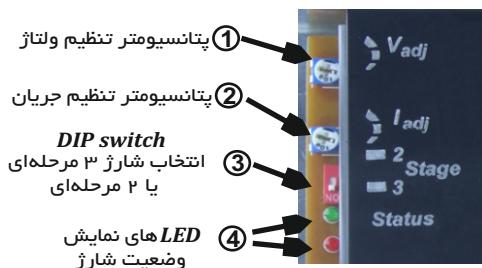
GBC-250-12
GBC-250-24
GBC-250-48

- شارژ انواع باتری‌های سرب اسید، لیتیومی و نیکل کادمیوم
- خنک شونده‌ی طبیعی (بدون فن)
- تنظیم پارامترهای شارژ با پتانسیومتر
- ولتاژ شارژ قابل تنظیم در محدوده: (10.5~15V - 21~30V - 42~60V)
- جریان شارژ قابل تنظیم در محدوده ۵۰ تا ۱۰۰ درصد جریان نامی
- شارژ دو مرحله یا سه مرحله‌ای قابل تعریف توسط DIP switch
- محدوده دمای کار وسیع ۱۵~۶۵ °C
- عدم شارژ باتری در حالت Deep-Discharge
- محافظت شده در برابر:



اضافه ولتاژ / دمای بالا / اتصال کوتاه / پلاریته معکوس باتری

راهنمای استفاده:



– ابتدا توسط DIP switch روی پنل دستگاه ③ سیستم را در وضعیت شارژ سه مرحله‌ای (3 Stage) و یا دو

مرحله‌ای (2 Stage) قرار دهید. شارژ سه مرحله‌ای مناسب برای باتری‌های سرب اسید و شارژ دو مرحله‌ای مناسب برای باتری‌های لیتیومی و نیکل – کادمیومی می‌باشد.

– شارژ سه مرحله‌ای (3 Stage) در این روش شارژ باتری در سه مرحله مطابق شکل روبرو انجام می‌گیرد.

مرحله ۱ جریان ثابت: در این مرحله باتری با جریان ثابت شروع به شارژ می‌نماید. با گذشت زمان ولتاژ دو سر باتری افزایش یافته تا به مقدار V_{boost} برسد.

مقدار جریان ثابت تعیین کننده مدت زمان شارژ می‌باشد، هر چقدر جریان بیشتری به باتری وارد شود سرعت شارژ بیشتر می‌شود. به عنوان یک قاعده عمومی مقدار جریان شارژ باید کمتر از 0.3C و بهترین مقدار در حدود 0.1C می‌باشد (مقدار آمپر ساعت باتری می‌باشد). جریان بالای شارژ، علاوه بر اینکه راندمان شارژر را کاهش می‌دهد، حرارت و گاز باز ترکیب نشده زیادی تولید می‌کند که باعث آسیب دائم به باتری می‌شود.

مقدار جریان شارژ توسط پتانسیومتر تنظیم جریان ② قابل تنظیم می‌باشد. توسط این پتانسیومتر جریان بین ۵۰ تا ۱۰۰ درصد مقدار جریان نامی مدل قابل تنظیم می‌باشد.

مرحله ۲ ولتاژ ثابت V_{boost} : با رسیدن ولتاژ باتری به مقدار V_{boost} ، شارژر جریان ثابت را قطع نموده و ولتاژ ثابت V_{boost} را دو سر باتری اعمال می‌کند. جریان شارژ باتری به آرامی کاهش می‌یابد تا به ۱۰٪ جریان شارژ مرحله اول برسد.

مرحله ۳ ولتاژ ثابت V_{float} : با کاهش جریان باتری به مقدار ۱۰٪، شارژر وارد مرحله ۳ می‌گردد. در این مرحله ولتاژ ثابت V_{float} که اندکی کمتر از ولتاژ V_{boost} می‌باشد به مدار اعمال شده و فرآیند شارژ پایان می‌یابد. در این حالت LED سبز روشن شده که بیانگر پایان عملیات شارژ می‌باشد. در مرحله ۱ و ۲، LED قرمز رنگ روشن بوده که بیانگر در جریان بودن عملیات شارژ می‌باشد.

مدل	GBC-250-12	GBC-250-24	GBC-250-48
ولتاژ باتری	12V	24V	48V
جریان شارژ	15A	8A	4A
V_{boost}	14.4V	28.8V	57.6V
V_{float}	13.8V	27.6V	55.2V

در جدول مقابل مقدار ولتاژ V_{float} و V_{boost} برحسب ولتاژ باتری مورد استفاده ذکر شده است. بعنوان مثال برای باتری ۱۲ ولتی مقادیر توصیه شده عبارتند از: $V_{boost}=14.4V$ $V_{float}=13.8V$

– جهت تنظیم ولتاژ V_{float} ابتدا شارژر را بدون اتصال به باتری به برق وصل کرده (ترمینال‌های ورودی ⑤ را به برق متصل نمایید). در این حالت شارژر روشن شده و LED سبز روشن می‌گردد.
توسط ولت متر ولتاژ ترمینال خروجی ⑦ را اندازه می‌گیریم. سپس با یک پیچ گوشتی مناسب پتانسیومتر ① تنظیم ولتاژ را چرخانده تا در ولتاژ مورد نظر تنظیم گردد. پتانسیومتر فوق جهت تنظیم ولتاژ V_{float} می‌باشد. با تنظیم این ولتاژ سیستم بطور هوشمند ولتاژ V_{boost} را تنظیم می‌نماید. در جدول زیر رنج تنظیمی ولتاژ برحسب مدل آورده شده است.

مدل	GBC-120-12	GBC-120-24	GBC-120-48
رنج تنظیم ولتاژ	10.5-15V	21-30V	42-60V



– جهت تنظیم جریان شارژ باتری، توسط پتانسیومتر تنظیم جریان می‌توان جریان شارژ را در محدوده ۵۰ تا ۱۰۰ درصد جریان نامی تنظیم نمود. جهت تنظیم جریان می‌توان از یک آمپر متر سبزی بین باتری و ترمینال خروجی استفاده نمود. روش دیگر بدون استفاده از آمپر متر بدین صورت است که در حالتیکه پتانسیومتر را در جهت پادساعتگرد به مقدار ماکسیمیم برسانیم، جریان شارژ برابر جریان نامی مندرج در جدول زیر می‌باشد و در صورتیکه پتانسیومتر را در جهت ساعتگرد به مقدار مینیمم برسانیم، جریان نصف مقدار جریان نامی مندرج در جدول می‌شود. در صورت نیاز به جریانی بین این دو مقدار پتانسیومتر را بطور تقریبی بین جریان مینیمم و ماکسیمیم قرار می‌دهیم.

مدل	GBC-250-12	GBC-250-24	GBC-250-48
رنج تنظیم جریان	7.2-14.4A	4-8A	2-8A



– بروی پنل دستگاه ۲ عدد LED به رنگ‌های سبز و قرمز تعبیه شده است. روشن بودن LED قرمز نشان دهنده آن است که باتری در حال شارژ است و پس از اتمام عملیات شارژ خاموش و LED سبز روشن می‌شود که نمایش دهنده اتمام وضعیت شارژ می‌باشد.

