

## دستورالعمل نصب

پیش از اتصال باتری به دستگاه UPS، موارد زیر را در نظر داشته باشید:

تعداد باتری که باید به صورت سری به منبع تغذیه بدون وقفه، متصل شود را بررسی کنید.

برای اطلاع از تعداد باتری مورد نیاز، می‌توان از دفترچه راهنمای UPS استفاده نمود. به طور ساده، با تقسیم ولتاژ شارژر دستگاه به ولتاژ نامی هر باتری (۱۲V) تعداد باتری مورد نیاز جهت اتصال بصورت سری حاصل می‌شود.

**نکته ۱:** ظرفیت باتری ارتباطی به ولتاژ آن ندارد و صرفاً تعیین کننده مدت زمانی است که پس از قطع برق، دستگاه منبع تغذیه بدون وقفه، می‌تواند برق مصرف‌کننده‌ها را تأمین نماید.

**نکته ۲:** در اتصال باتری‌ها به صورت سری، توجه به این موضوع لازم است که اگر یکی از باتری‌ها دچار اتصال کوتاه شود، کاهش ولتاژ ایجاد شده می‌تواند ولتاژ سایر باتری‌ها را افزایش داده و موجب اورشارژ سایر باتری‌های مجموعه سری گردد.

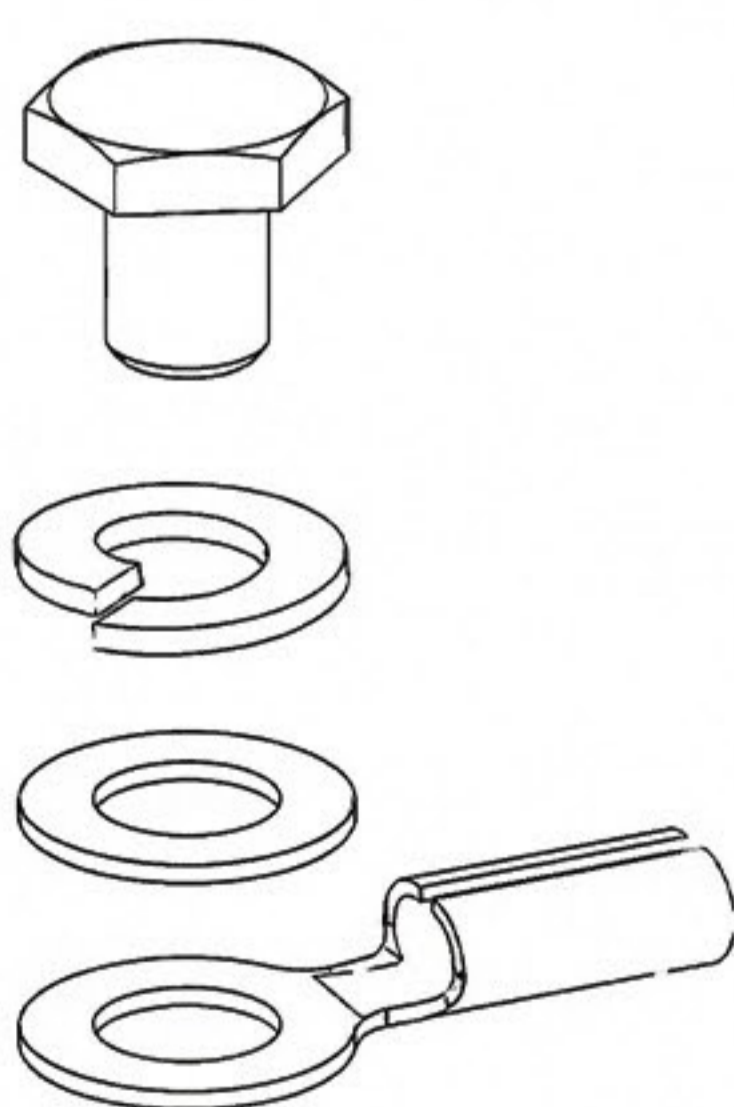
جهت نصب باتری‌ها بایستی از سیم با ضخامت مناسب استفاده گردد.

با توجه به اهمیت جریان شارژ، بازه جریان (تحت شرایط جریان ثابت بدون کنترل ولتاژ) به ازای هر باتری بایستی حدود ۳ تا ۵ درصد ظرفیت (AH) باتری باشد (به عنوان مثال باتری ۱۰۰ AH با جریان ۳A شارژ گردد). در صورتی که شارژر باتری‌ها تحت ولتاژ ثابت (۱۴/۴ الی ۱۴/۸ ولت) باشد، ماکزیمم جریان شارژ تا ۲۰ درصد ظرفیت باتری قابل افزایش است. قبل از نصب، همه‌ی باتری‌ها را با هم موازی و پس از گذشت چند ساعت اتصالات جدا شده و ولتاژگیری انجام شود و برای مجموعه‌های با تعداد باتری بالا که سری و موازی می‌شوند، باتری‌های با ولتاژهای نزدیک به هم را سری کنید. در حین نصب باید کابل‌شو مطابق شکل ۱ و ۲ به صورت محکم به قطب باتری متصل شود. (واشر فنی بر روی قطب قرار نگیرد). تمامی باتری‌ها بایستی از نظر تیپ، برند و آمپراژ با یک دیگر یکسان باشند. در صورت موازی کردن چند باتری به صورت تکی یا گروهی از باتری‌های سری شده، یک سر اتصال به گروه اول و سر دیگر اتصال به گروه دوم متصل شود (مقاومت مدار باید یکسان باشد).

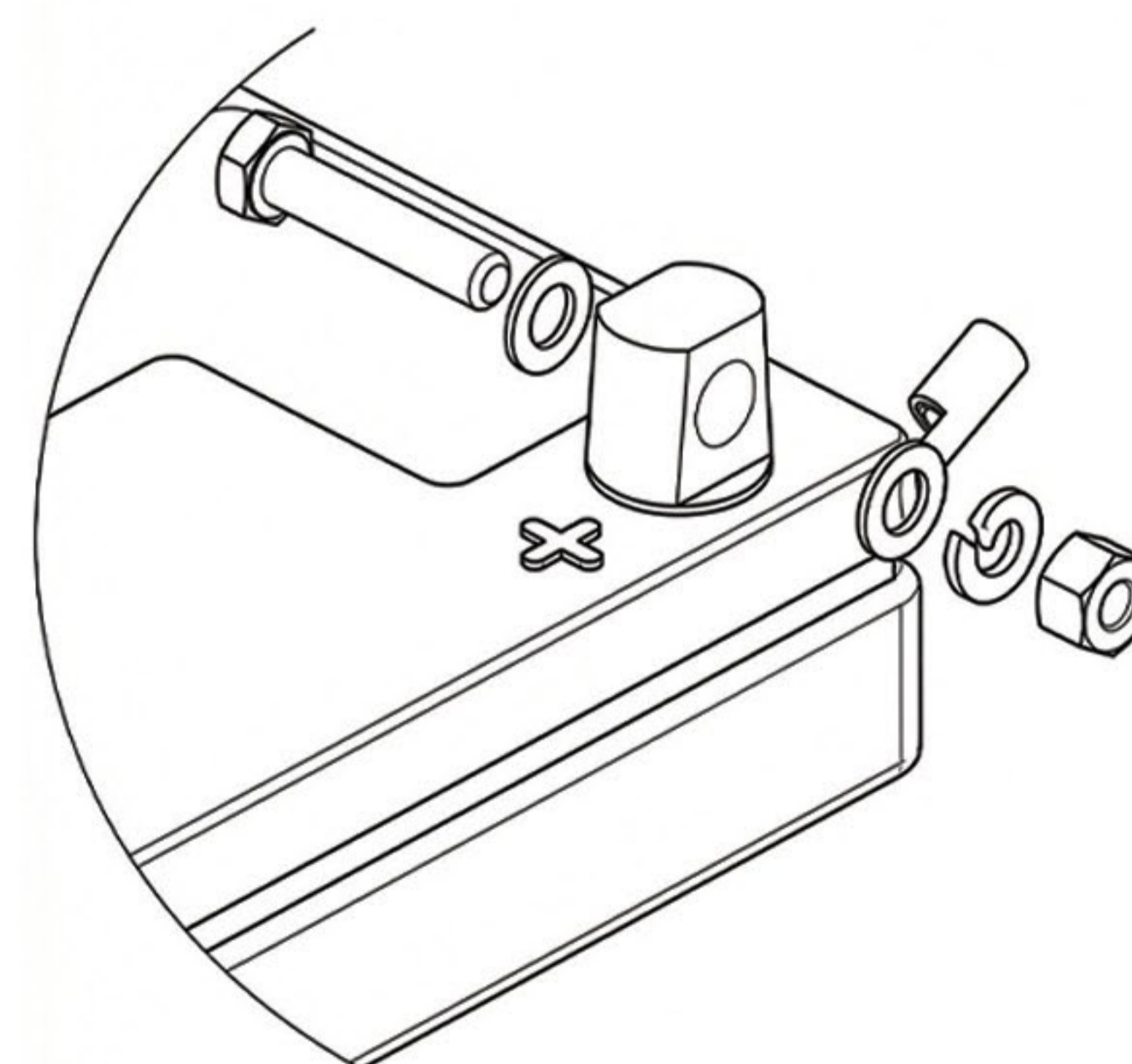
## نحوه اتصال کابل به قطب های باتری

جهت جلوگیری از تنش‌های احتمالی و سطح تماس بیشتر کانکتور با قطب باتری، قبل از اتصال، هرگونه آلودگی را از سطح کانکتور زدوده و بدون لقی به باتری متصل گردند. برای این منظور، در مورد قطب‌های دارای مهره برنجی، ابتدا کابل‌شو را روی قطب قرار داده و سپس از یک واشر تخت و بعد از یک واشر فنی روی آن استفاده نموده و در نهایت از پیچ برای محکم کردن اتصال استفاده شود. (مطابق شکل ۱) در مورد قطب‌های UT نیز ابتدا پیچ را از واشر تخت و از روزنه قطب عبور داده و در طرف دیگر، کابل‌شو را روی قطب قرار دهید، سپس روی آن یک واشر فنی قرار داده سپس از مهره برای محکم کردن اتصال استفاده شود (مطابق شکل ۲). توجه شود که در هر دو اتصال، کابل‌شو باید مستقیماً به قطب باتری اتصال داشته باشد. واشر نباید میان کابل‌شو و قطب قرار داشته باشد.

### تصویر شماتیک نحوه اتصال کابل به قطب باتری



شکل (۲)



شکل (۱)

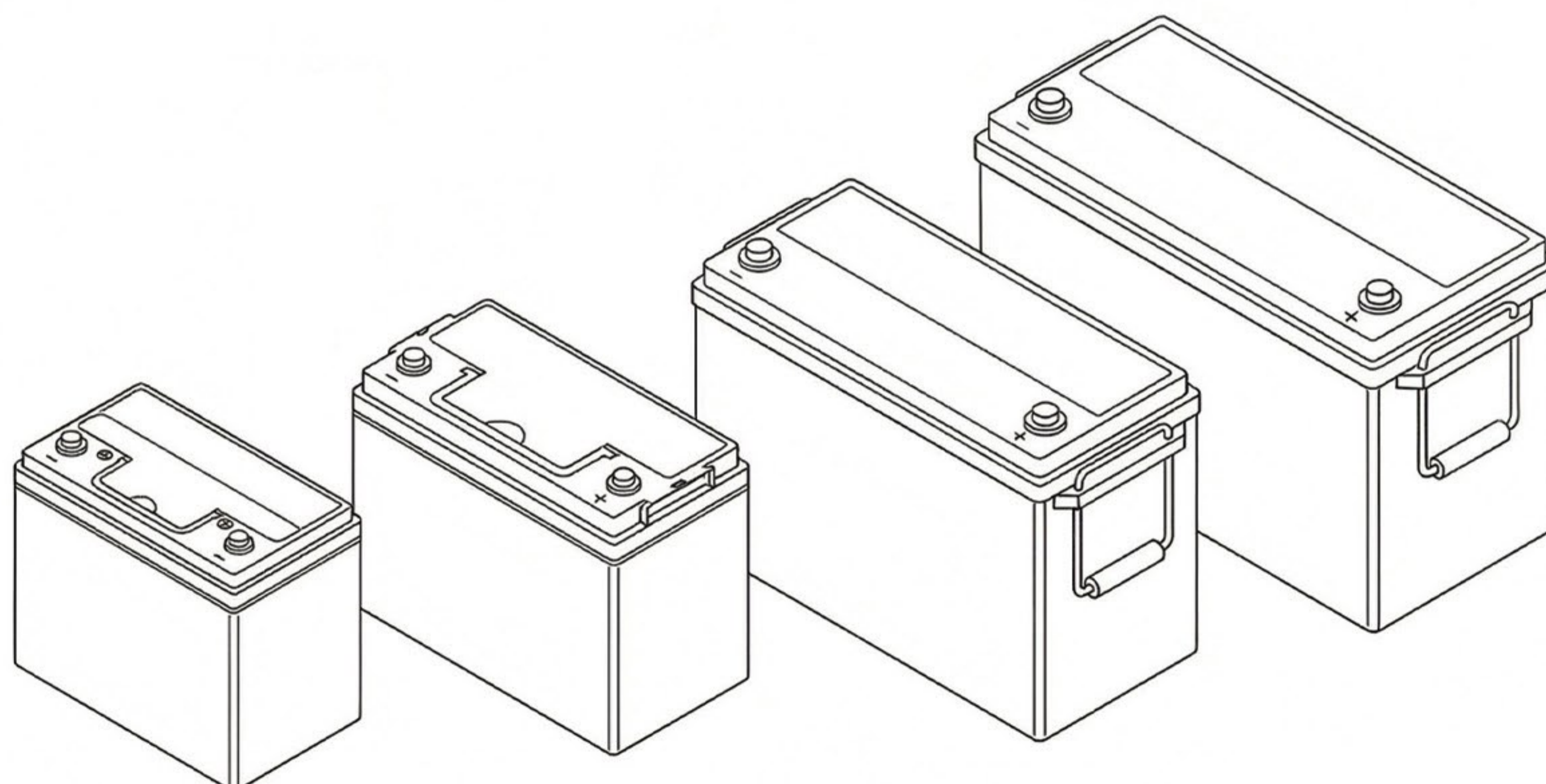
## در زمان نصب باتری به نکات زیر توجه نمایید:

۱. پیش از اتصال باتری به دستگاه منبع تغذیه بدون وقفه یا شارژر سولار، ویژگی دستگاه از نظر ولتاژ باتری قابل اتصال بررسی شده و بر اساس آن تعداد باتری مورد نیاز برای سری شدن انتخاب شود.
۲. هیچگاه بیش از ۳ مجموعه باتری به صورت موازی به یکدیگر متصل نگردد که این امر سبب استهلاک مجموعه باتریها خواهد شد.
۳. طراحی نیروگاه جدا از شبکه (OFF-GRID) باید به گونه‌ای باشد که میزان انرژی تولید شده به وسیله مولد انرژی، بیشتر از مقدار انرژی مصرف شده باشد. زیرا در غیر این صورت باتری انرژی کافی برای شارژ دریافت نکرده و در زمان کوتاه دچار آسیب و عدم شارژ پذیری می‌شود.
۴. ارتباط مولد انرژی و مصرف کننده با باتری تنها از طریق منبع تغذیه بدون وقفه است و نباید مولد انرژی و مصرف کننده‌ها به طور مستقیم به باتری متصل شوند برای مثال پنل خورشیدی به وسیله شارژر کنترلر به باتری متصل می‌گردد.
۵. طراحی سامانه مستقل از شبکه (OFF-GRID) باید به گونه‌ای باشد که عمق دشارژ اعمال شده برای باتری سولار بیشتر از ۴۰ درصد نباشد تا باتری چرخه عمر مناسبی داشته باشد.
۶. در صورت استفاده از اینورتر جهت تبدیل ولتاژ باتری از DC به AC حتماً از انطباق شرایط ورودی برق اینورتر با ویژگی‌های مجموعه کابل شو و باتری از نظر ولتاژ باتری و آمپر مصرفی اطمینان حاصل شود.
۷. جهت جلوگیری از تنش‌های احتمالی و سطح تماس بیشتر با قطب باتری قبل از اتصال، هرگونه آلودگی را از سطح کابل شو زدوده و بدون لقی به باتری متصل نمایید.
۸. این محصول بدون نیاز به نگهداری بوده و به بازرسی سطح الکترولیت و افزودن آب مقطر نیاز ندارد.
۹. باید توجه شود شرایط اعمال شده بر باتری تاثیر قابل توجهی بر چرخه عمر باتری خواهد گذاشت و با عدم توجه به نکات فوق باتری معیوب شده و دیگر مشمول گارانتی نمی‌شود. لذا پیشنهاد می‌گردد قبل از نصب و استفاده از باتری از مشاوره افراد متخصص در این زمینه استفاده و نصب توسط افراد ذیصلاح انجام گردد.

## دستورالعمل نگهداری

در اتصال باتری به تجهیزات از اتصال صحیح قطب‌های مثبت و منفی اطمینان حاصل نمایید، زیرا اتصال باتری به صورت معکوس سبب آسیب دیدن تجهیزات و عدم امکان استفاده از خدمات گارانتی باتری می‌گردد. از آنجایی که باتری‌های صنعتی بخش قابل سرویس (بررسی سطح الکترولیت) ندارند بنابراین از دستکاری باتری (جدا نمودن درب دوم و باز کردن درپوش های VRLA) خودداری گردد. محل نگهداری باتری‌ها باید تمیز، خشک و خنک (دمای °C ۱۵-۳۰ و حداکثر رطوبت هوا ۸۰٪) باشد (محل نگهداری باتری باید از تهویه کافی برخوردار بوده تا از تجمع گازهای قابل اشتعال جلوگیری به عمل آورده شود).

بازرسی‌های دوره‌ای (دوره‌های یک ماهه، سه ماهه و دوازده ماهه) پس از بهره‌برداری از باتری‌ها مطابق با زمان‌بندی مشخص توسط افراد متخصص انجام شود.



## بازرسی یک ماهه

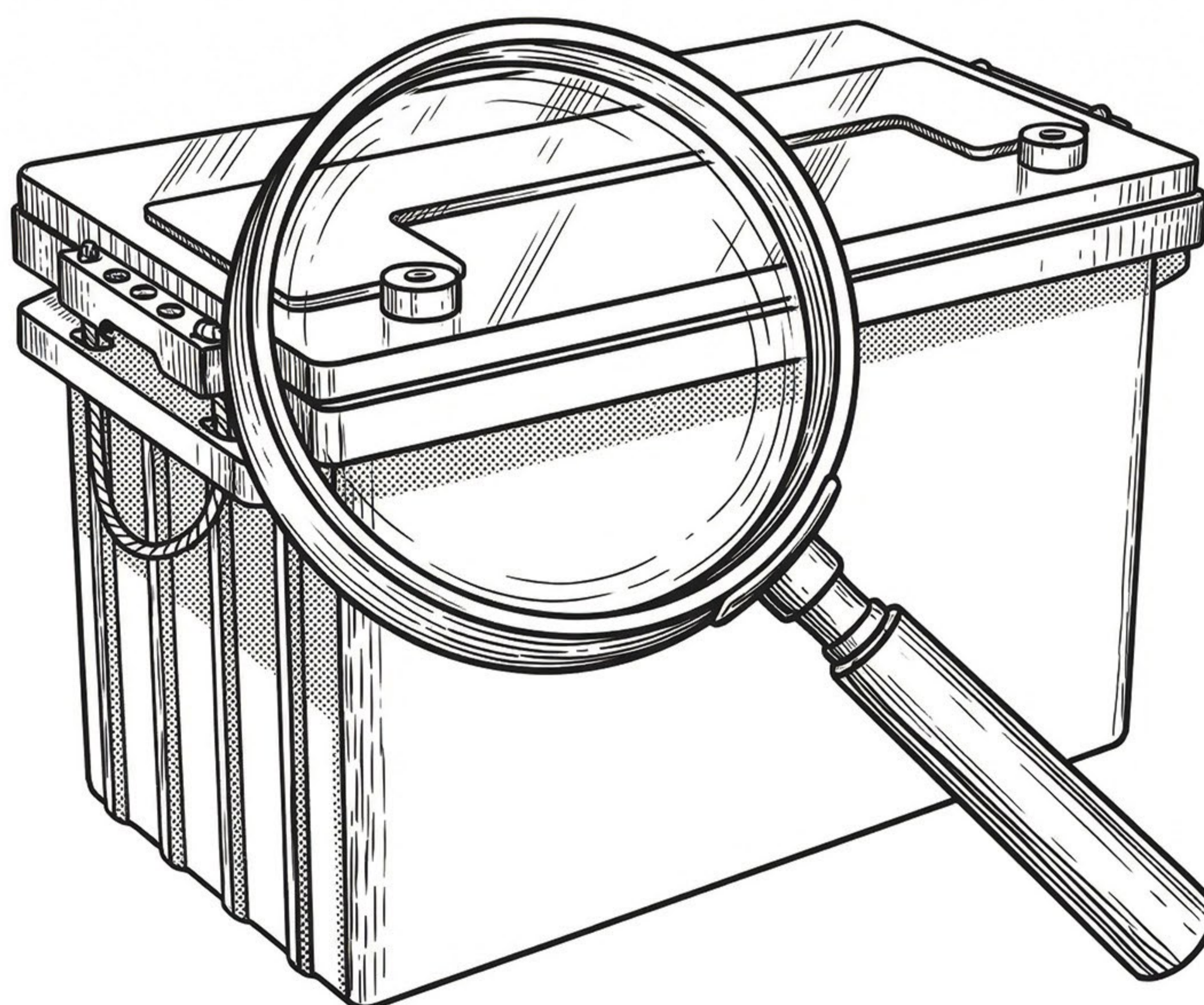
۱. ولتاژ شارژ شناور اعمال شده به هر باتری اندازه گیری شده و از انطباق آن با سطح ولتاژ شارژ شناور مناسب (۱۳/۶۰۷ - ۱۳/۸۰) برای باتری، اطمینان حاصل نمایید.
۲. وضعیت ظاهری باتری ها (دفرمگی غیرعادی باتری، نشت الکترولیت، خوردگی و سولفاتگی قطب ها) بررسی شود، در صورت مشاهده دفرمگی غیرعادی و نشت الکترولیت باتری تعویض گردد و در صورت مشاهده خوردگی و سولفاتگی قطب ها، سطح قطب و کانکتور تمیز شود.
۳. دمای محل نگهداری باتری و وضعیت تهویه آن بررسی شود.
۴. هشدارهای دستگاه منبع تغذیه بدون وقفه و اطلاعاتی که از وضعیت باتری ها روی نمایشگر نشان داده می شود بررسی گردند تا هرگونه مشکل احتمالی برطرف شود.
۵. وضعیت ظاهری محل اتصال سیم یا کابل به کابل شو و قطب مورد بررسی قرار گرفته و در صورت مشاهده هرگونه آثار حرارت، تغییر رنگ و خشکی روکش سیم و کابل سریعاً جهت مستحکم نمودن اتصالات اقدام شود.

## بازرسی سه ماهه

۱. علاوه بر بازرسی های ماهانه، می بایست وضعیت باتری ها در حالت دشارژ نیز بررسی گردد. در این فرآیند، تمامی مصرف کننده های متصل به دستگاه را روشن نموده و دستگاه منبع تغذیه را به مدت حداقل ۱۵ دقیقه و بدون وقفه از برق شهر قطع کنید. در صورت عدم پشتیبانی باتری ها در این بازه زمانی، اقدامات لازم جهت تعویض باتری ها انجام شود.
۲. در صورتی که طی مدت دو ماه هیچ گونه قطعی برق رخ ندهد، بایستی برق شبکه قطع شود تا باتری ها دشارژ و مجدداً شارژ شوند.

## بازرسی دوازده ماهه

۱. وضعیت اتصال کانکتورها به قطب باتری ها مورد بررسی قرار گرفته و در صورت عدم استحکام کافی، اصلاح شوند.
۲. آلودگی، گرد و غبار بر باتری ها و قطرات الکترولیت در اطراف درپوش ها با استفاده از پارچه تمیز و خشک، پاک شوند.

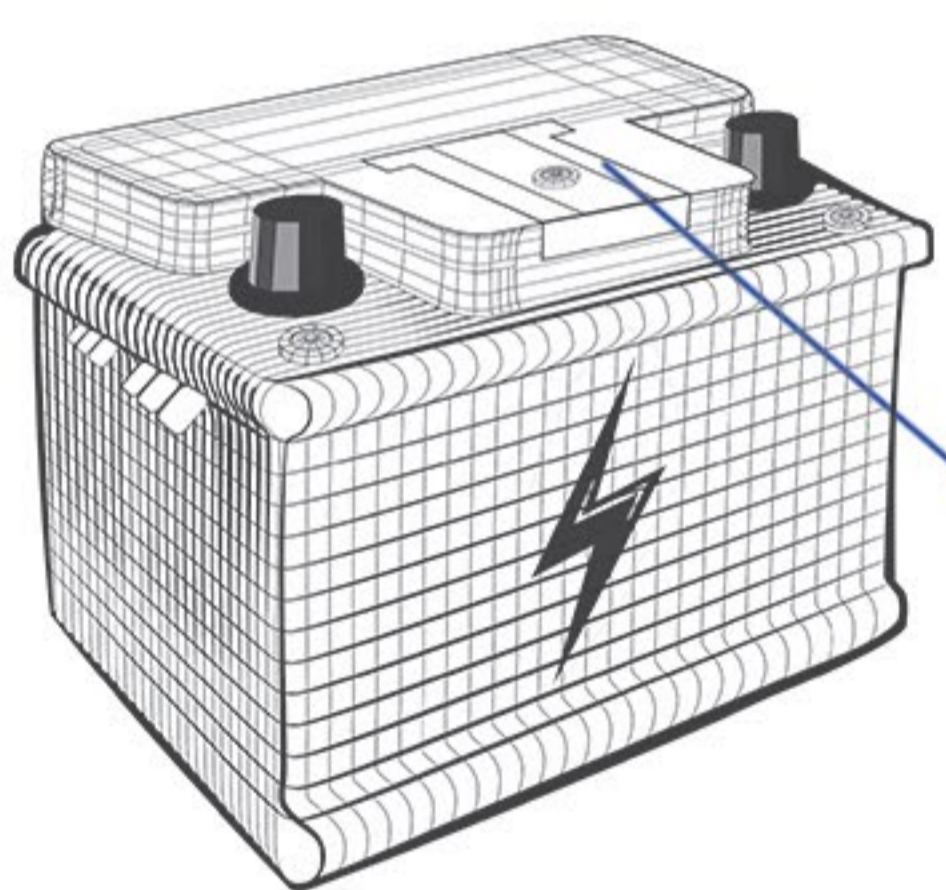


## نحوه عضویت در باشگاه مشتریان

- کلیه محصولات تولیدی گروه سپاهان باتری دارای ضمانت نامه الکترونیک می‌باشند. مصرف‌کننده در صورت عدم عضویت در باشگاه مشتریان، از گارانتی تشویقی بهره‌مند نمی‌گردد.
- مدت زمان گارانتی باتری‌های صنعتی اوربیتال ۱۲ ماه است و در صورت عضویت در باشگاه مشتریان، مصرف‌کننده از ۶ ماه گارانتی تشویقی (مازاد) نیز بهره‌مند خواهد شد.
- جهت عضویت در باشگاه مشتریان، مصرف‌کنندگان می‌توانند از طریق سامانه همیار ([HAMYAR.SEPAHANBATTERY.COM](http://HAMYAR.SEPAHANBATTERY.COM))، وبسایت سپاهان باتری ([SEPAHANBATTERY.COM](http://SEPAHANBATTERY.COM)) و یا تماس با شماره ۰۹۶۹۰ (داخلی ۲) اقدام نمایند.

## اطلاعات لازم جهت عضویت در باشگاه مشتریان

جهت تکمیل فرم عضویت در باشگاه مشتریان اطلاعات زیر مورد نیاز است:



محل قرارگیری شماره سریال ۱۴ رقمی باتری  
SN: ۵۲۷\*\*\*\*۳۴۲۴۰۸ یا سریال

- سریال محصول
- نوع شخصیت مصرف‌کننده (حقیقی-حقوقی)
- نام و نام خانوادگی و کد ملی مصرف‌کننده حقیقی
- نام کامل و شناسه ملی مصرف‌کننده حقوقی
- نوع مصرف (سولار، یوپی‌اس و سایر سامانه های مبتنی بر عملکرد آماده به کار یا سیکلی)
- نشانی محل مصرف
- تلفن همراه و تلفن ثابت مصرف‌کننده (حقیقی-حقوقی)
- اطلاعات دستگاه

پس از انجام عملیات عضویت در باشگاه مشتریان، نتیجه برای شماره تلفن همراه ثبت شده‌ی مصرف‌کننده ارسال می‌شود و همین شماره، مرجع استفاده از گارانتی خواهد بود. در صورت عدم تطابق شماره تلفن همراه مصرف‌کننده در زمان عضویت در باشگاه مشتریان با شماره اعلامی هنگام دریافت خدمات گارانتی، امکان استفاده از گارانتی محصول وجود نخواهد داشت. شماره تلفن همراه اعلام شده باید حتماً متعلق به خود مصرف‌کننده و در دسترس باشد. همچنین، اگر باتری در دوره گارانتی و طبق ضوابط در این دستورالعمل مشمول گارانتی شود، شرکت مخیر به پرداخت مبلغ دریافت شده از خریدار به نسبت زمان باقیمانده از تعهد دوره گارانتی می‌باشد.

## مواردی که شامل گارانتی نمی‌شود:

در صورت مشاهده موارد دفرمگی غیر عادی بدنه و درب، اثر ضرب‌دیدگی محل قطب، ترکیدگی باتری، ذوب شدن قطب‌ها، ریخته‌گری قطب‌ها، آثار اتصال کوتاه بر قطب‌ها، ضرب دیدگی جعبه، دست‌کاری باتری مانند باز شدن درب دوم و درپوش‌ها، چسب‌کاری و ذوب‌کاری بدنه، مخدوش شدن یا دستکاری شماره سریال، باتری از گارانتی خارج می‌شود.

اگر باتری یوپی‌اس در کاربری چرخه‌ای مانند سولار یا کششی (TRACTION) مورد استفاده قرار گرفته باشد، باتری شامل گارانتی نمی‌شود.

اگر باتری سولار به عنوان باتری کششی (TRACTION) مورد استفاده قرار گرفته باشد، باتری شامل گارانتی نمی‌شود.

استفاده از باتری‌های یوپی‌اس و سولار در کاربری خودرویی (استارت زنی) آنها را از گارانتی خارج می‌کند.

اگر باتری‌های متصل شده به صورت سری دارای ظرفیت‌های متفاوت و یا از برندهای مختلف باشند، باتری از گارانتی خارج می‌شود.

در صورت عدم تطابق تعداد و ظرفیت باتری‌های نصب شده با الزامات مورد نیاز دستگاه یوپی‌اس یا شارژر سولار، باتری از گارانتی خارج می‌شود.

اگر از شارژر خاص با سطح ولتاژ نامناسب برای شارژ کردن باتری‌های صنعتی استفاده شده باشد، باتری شامل گارانتی نمی‌شود.