کتابچه راهنمای کاربر

یکسو کننده مدل: NIA 1800



راک مدل : PLANT200



شماره کتابچه : NIA020

تاریخ نگارش :۱۳۹۰/۰۱/۳۰

فهرست مطالب

۱ – مقدمه.....۵

۱-۱- ایمنی..... ۵

۲ – پیکر بندی راک مدل PLANT 200.....۵

۱ -۲ – مشخصات عمومی راک ۵

۱- ۱-۲-مشخصات فنی راک.....۸

۲-۱-۲- اطلاعات مکانیکی راک.....۸

۲ – ۲ – معرفی اجزاء سیستم.....۸

۱-۲-۲- ماژول یکسو کننده NIA1800.....۹

۱-۱-۲-۲- پانل جلو ماژول یکسو کننده..... ۱۰

۲-۱-۲-۲- پانل پشت ماژول یکسو کننده..... ۱۰

۳-۱-۲-۲- مشخصات فنی عمومی ماژول یکسو کننده.....۱۰

۴-۱-۲-۲- اطلاعات مکانیکی ماژول یکسو کننده.....۱۱

۵- ۱-۲-۲- سیستم خنک کننده ماژول یکسو کننده.....۱۱

۲-۲-۲- ماژول مانیتورینگ..... ۱۱

۳-۲-۲- کارت کنترل مر کزی (MCSU) ۱۲

۴-۲-۲ - واحد توزیع AC.....۱۳

۵-۲-۲- واحد توزیع DC.....۱۴

۳ – نصب راک وتجهیزات.....۱۵

۱ – ۳ – نصب راک..... ۱۵

۱-۱-۳- مشخصات محل نصب راک.....۱۵

۲-۱-۳- رعایت نکات ایمنی و نصب راک ۱۵

۲ – ۳ – راه اندازی راک..... ۱۵

۳ – ۳ – وارد و خارج کردن ماژول های یکسو کننده در راک..... ۱۶

۱-۳-۳- خارج کردن ماژولهای یکسو کننده از راک.....۱۶

۲-۳-۳- وارد کردن ماژولهای یکسو کننده در راک.....۱۷

۴– راه اندازی سیستم ۱۷

۱-۴- روش راه اندازی..... ۱۷

۵– عملکرد سیستم کنترل مرکزی MCSU و ماژول مانیتورینگ.....۱۸

۱-۵- قطعات MCSUو ماژول مانیتورینگ ۱۸

۱- ۱– ۵ – صفحه نمایشگر اصلی (LCD) ۱۹

۲- ۱– ۵ – کلیدهای فشاری صفحه جلو.....۱۹

۲- ۵- روش کار با صفحه کلید..... ۲۰

۱-۲- ۵- وارد شدن و حرکت کردن در منو های اصلی ۲۰

۲-۲- ۵- وارد شدن و حرکت کردن در زیر منو ها ۲۱

۲-۲- ۵- افزایش و کاهش پارامترهای قابل تغییر در زیر منوها ۲۱

۶- منو های اصلی و زیر منوها.....۲۱

۱ -۶- زیر منو های SMRs status.....۲۱

۲-۶- زیر منو های SYSTEM status.....۲۲

۳-۶- زیر منو های Alarm List ۲۳

۴-۶- زیر منو های Rectifier Parameter.....۲۴

۵-۶- زیر منو های General Parameter.....۲۵

۶-۶- زیر منو های Battery Parameter.....۲۶

۱-۶-۶- منو های تست دشارژ باطری BDT.....۲۸

۷-۶- زیر منو های Alarm Assign.....۲۹

۸-۶- زیر منو های LOAD DEFUALTS.....۳۴

۷- جدول پارامترهای قابل تنظیم سیستم ۳۵

۸- جدول آلارم یابی سیستم و روش برطرف کردن اشکال.....۳۷

۹- فلو چارت منو های سیستم ۴۲

۱-۹- فلو جارت منوهای اصلی..... ۴۲

۱-۱-۹- فلو چارت زیر منو های SMRs status.....۴۲

۲-۱-۹- فلو چارت زیر منو های SYSTEM status.....۴۳

۳-۱-۹- فلو چارت زیر منو های Alarm List..... ۴۳

۴-۱-۹- فلو چارت زیر منو های SMRs Parameter.....۴۴

۵-۱-۹- فلو چارت زیر منو های General Parameter.....۴۴

۶-۱-۹- فلو چارت زیر منو های Battery Parameter.....۴۵

۷-۱-۹- فلو چارت زیر منو های Alarm Assign.....۴۶

۸-۱-۹- فلو چارت زیر منو های LOAD DEFUALTS..... ۴۸

۱- مقدمه :

راک مدل **PLANT200** به همراه ماژولهای یکسو کننده مدل **NIA1800** ساخت " *شرکت نوآوران الکترونیک ایرانیان آپادانا* " یک منبع تغذیه سوئیچ مد و ماژولار برای تغذیه بدون وقفه تجهیزات مخابراتی می باشد . این دستگاه مطابق با آخرین استاندارد فنی شرکت مخابرات ایران ساخته شده و در طراحی آن از آخرین تکنولوژی روز دنیا در ساخت منابع تغذیه بهره گرفته شده است . ماژول یکسو کننده **NIA1800**یکسو ساز برق شهر به ولتاژ مستقیم ۴۸ ولت به روش **Soft Switching** با فرکانس سوئیچینگ **200KHZ**می باشد ،دارای مدار تصحیح ضریب قدرت بوده که موجب می گردد کمترین اعوجاج را روی شکل موج **AC** ورودی ایجاد نماید .راک مدل **PLANT 200**قابلیت نصب ۶ عدد ماژول ۱۸۰۰ واتی**(NIA1800)** دریک ردیف شش تایی در خود را دارد .

برق **AC** ورودی هر ماژول تک فاز اما برق ورودی راک سه فاز است . ثبات و پایداری ولتاژ خروجی، این دستگاه را کاملا" مناسب جهت تغذیه تجهیزات مخابراتی نموده است ، تغذیه همزمان بار و باتریهای ذخیره توسط این دستگاه، باعث تامین انرژی **DC** بدون وقفه بار، در صورت قطع برق شهر می گردد.

۱-۱ – موارد ایمنی

۱ – تجهیزات برای مصارف داخلی و مسقف طراحی شده است.

۲ – تجهیزات باید توسط سرویس کاران و نصابهای آموزش دیده بکار گیری و نصب شود.

۳ – بهره بردارها نباید اقدام به رفع نقص و خرابی نمایند . تمامی تجهیزات معیوب باید با همان قطعه و شماره فنی و توسط پرسنل نگهداری تعویض شوند

۴ – یکسو کننده ها به هنگام اتصال ورودی **AC** دارای برق ولتاژ بالا می باشند .

۵ – هوای گردشی خنک کننده باید از دریچه های بالای راک خارج شود و به هنگام کار کرد امکان دارد هیت سینک بسیار گرم باشد .

۶ – به هنگام بکار گیری و نصب باید استاندارد **IEC60950** رعایت شود .

۲ – پیکر بندی راک مدل PLANT200

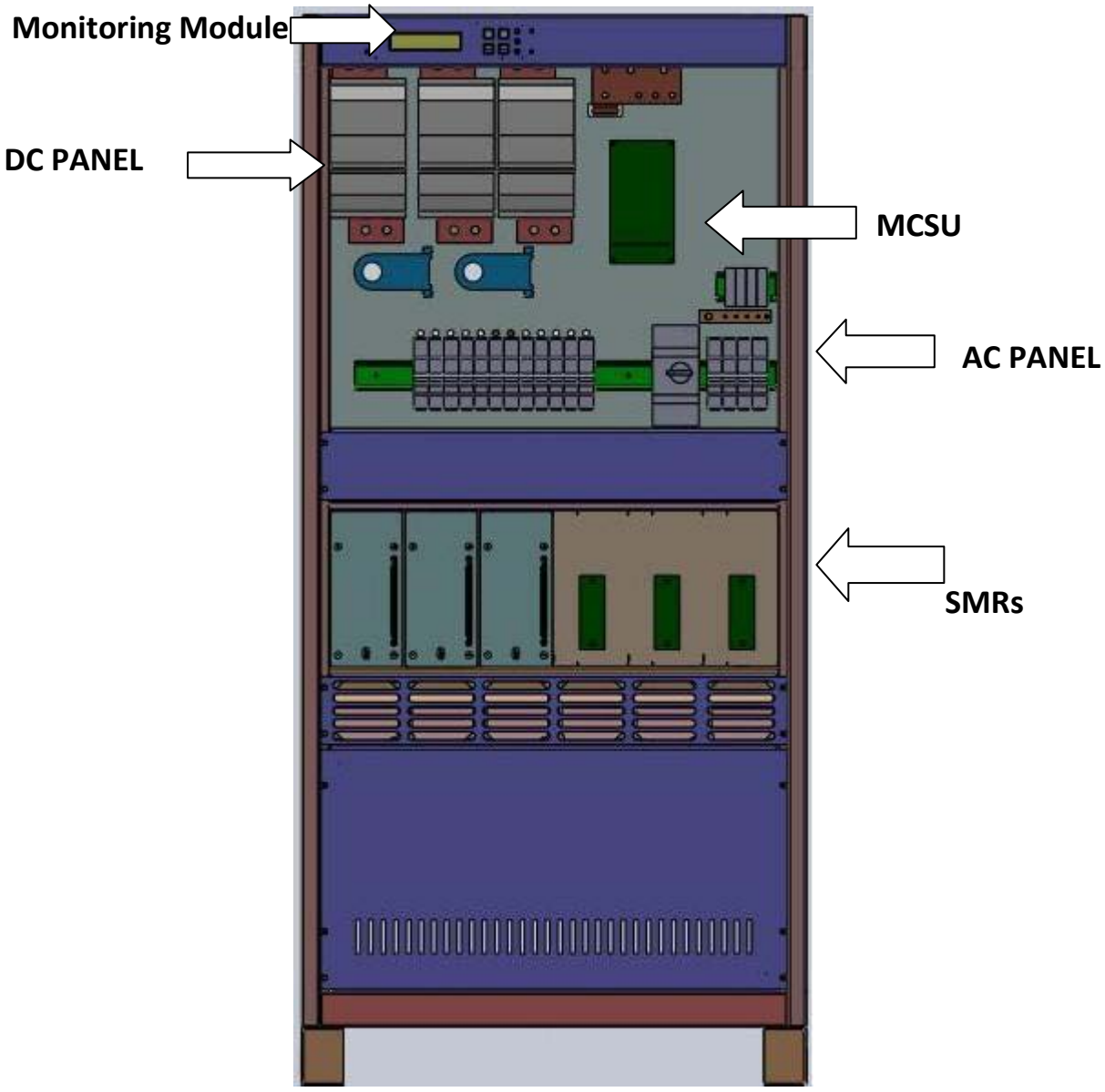
راک مدل **PLANT200** دارای مشخصات و قابلیتهای زیر می باشد .

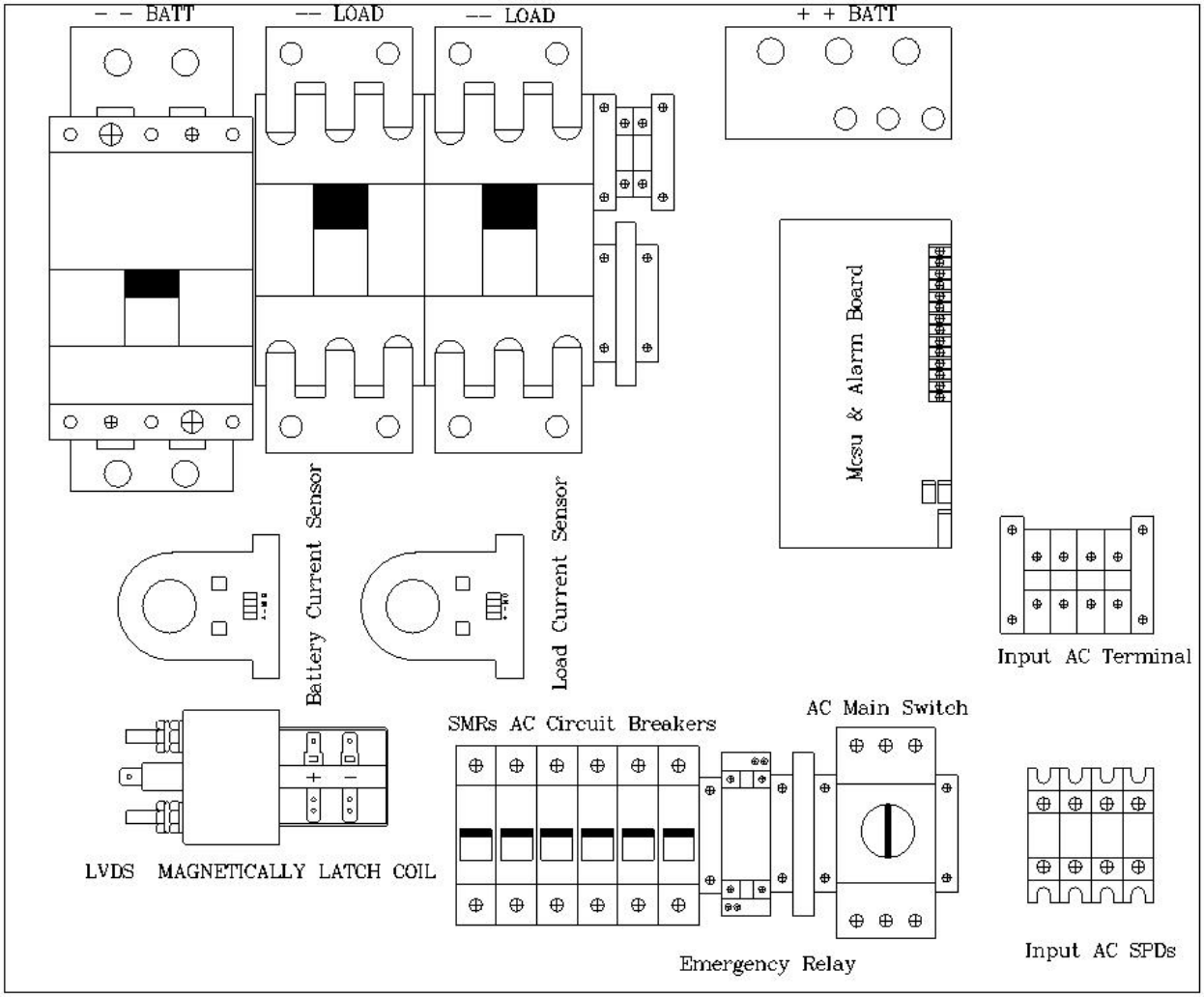
۱ -۲ – مشخصات عمومی سیستم :

این سیستم به صورت ماژولار و مخصوص تغذیه تجهیزات مخابراتی ۴۸ ولت طراحی شده است ،که تامین کننده ولتاژ حالتهای شارژ **Float**ویا **Equalize** باتریها با حداقل مقدار نویز و **EMI** خروجی است.

سیستم بصورت ماژولار طراحی گردیده تا بتواند با تغییر مصارف تجهیزات مخابراتی ، توسعه و یا کاهش یابد.قابلیت اضافه نمودن یکسوکننده درراک بصورت plug-and-playدر حالت کارکردسیستم و بدون ایجاد هیچگونه وقفه یا اختلال درتغذیه بارهای مخابراتی می باشد.جایگزینی همه یکسوکننده ها در راک بصورت-hot swappableمی باشد.

این سیستم شامل شش عددماژول یکسو ساز ،یک عدد ماژول مانیتورینگ ، یک عدد کارت کنترل و ارسال آلارم که به اختصار MCSUنامیده می شود ،ماژول مانیتور برق AC ورودی(در صورت در خواست مشتری) و همچنین پانل AC و DCمی باشد . مجموعه ماژولهای یکسوکننده از قسمت توزیعAC تغذیه می شوند و خروجی آنها بصورت موازی به شمش خروجی متصل شده که تغذیه بار و باتری را به عهده دارد.شکل زیر قسمتهای مختلف راک PLANT200را نشان می دهد.





پا نل داخل راک PLANT200

قسمت توزیع ACشامل ترمینال ورودی ، کلید اصلی قطع و وصل برق ورودی (کلید حرارتی) ، صاعقه گیرها و Circuit breakers به تعداد همه یکسو سازهای سیستم می باشد.

ماژولهای یکسو کننده در یک یا چندین ردیف به صورت موازی قرار گرفته اند و خروجی DC به وسیله بخش توزیع DCبه بار و باتری به صورت موازی وصل می گردد.یک کلید قطع ولتاژ کم (LVDS)به منظور جلوگیری از تخلیه بیش از حد باتریهادر زمان قطع برق ACدر سیستم تعبیه گردیده است .

سیگنالهای مانیتورینگ و کنترل مانند جریان بار و باتری ها ، ولتاژ سیستم ، دمای باتری و محیط و.....به واحد کنترل مرکزی (MCSU) ارسال می گردد . این کارت با کمک گرفتن از مدارات کنترل و فرمان ، به صورت میکروکنترلری قادر است تمامی سیگنالهای رفرنس سیستم را کنترل نماید و جهت نمایش به ماژول مانیتورینگ ارسال نماید .انتقال آلارم نیز توسط همین واحد صورت می گیرد .

اتصال MCSU به تمام یکسو کننده ها از طریق یک کابل به صورت موازی صورت می گیرد. این کابل حامل سیگنالهای ارتباطی دیجیتال و کنترل و مانیتورینگ یکسو کننده ها می باشد. هر ماژول یکسو کننده به طور مستقل با کنترل مرکزی در ارتباط بوده و سیگنالها و دستورات را دریافت می کند

مانیتورینگ از راه دور می تواند به وسیله کنتاکت های بدون ولتاژ رله انجام گیرد. همچنین با استفاده از یک پورت RS232 میتوان تمامی اطلاعات را به وسیله کامپیوتر محلی نمایش داد و یاآن را توسط مودم به مکان دورتر انتقال داد (در صورت درخواست مشتری).بنابراین مشاهده و کنترل همه یکسوکننده ها و پارامترهای سیستم امکان پذیر است. با بهره گیری از ارتباط از راه دور می توان حالت یا وضعیت یک رله خروجی را کنترل کرد.این رله میتواند برای کنترل تجهیزات جانبی موجود در سایت به کار رود .

۲-۱-۱- مشخصات فنی راک PLANT 200

- **ولتاژ AC ورودی..... ۲۳۰ ولت(سه فاز + نول)**
- **ولتاژ DC خروجی..... ۵۴ ولت در حالت شارژ نگهداری**
  ۵۶ ولت در حالت شارژ مجدد

- **حداقل جریان خروجی..... ۳۴ آمپر (نصب یک دستگاه یکسوکننده)**
- **حداکثر جریان خروجی ..... ۲۰۴ آمپر (نصب شش دستگاه یکسوکننده)**
- **توان (در بار ماکزیمم خروجی)..... ۱۰۸۰۰ وات**
- **جریان موازی..... ۵٪± جریان بار**

۲-۱-۲- اطلاعات مکانیکی راکPLANT200

- **وزن..... ۴۶ کیلو گرم**
- **ابعاد..... l ۴۲× w۶۰ ×h ۱۲۷ سانتیمتر**
-

۲-۲ - معرفی اجزاء سیستم

آرایش مکانیکی سیستم PLANT200 برای یک راک با قابلیت جاگذاری ۶عدد ماژول یکسو ساز و قابل ارتقاء تا حداکثر ۱۲ ماژول یکسو کننده شامل ، یک محفظه یکسو کننده به طول (4U) یک مدخل ورودی هوا به طول (2U) بخش توزیع AC & DCبه طول (10U) و در نهایت محفظه ماژول مانیتورینگ و مودم(در صورت سفارش مشتری) به طول (1.5U) می باشد . یک محفظه ارتقاء سیستم به طول (6.5U) نیز در نظر گرفته شده است. این آرایش و ترکیب بندی به گونه ای است که کل سیستم شامل یک راک استاندارد ۱۹ اینچی گردد.اجزاء سیستمPLANT200 به تفکیک شامل موارد زیر می باشد.

۱-۲-۲- ماژول یکسو کننده :

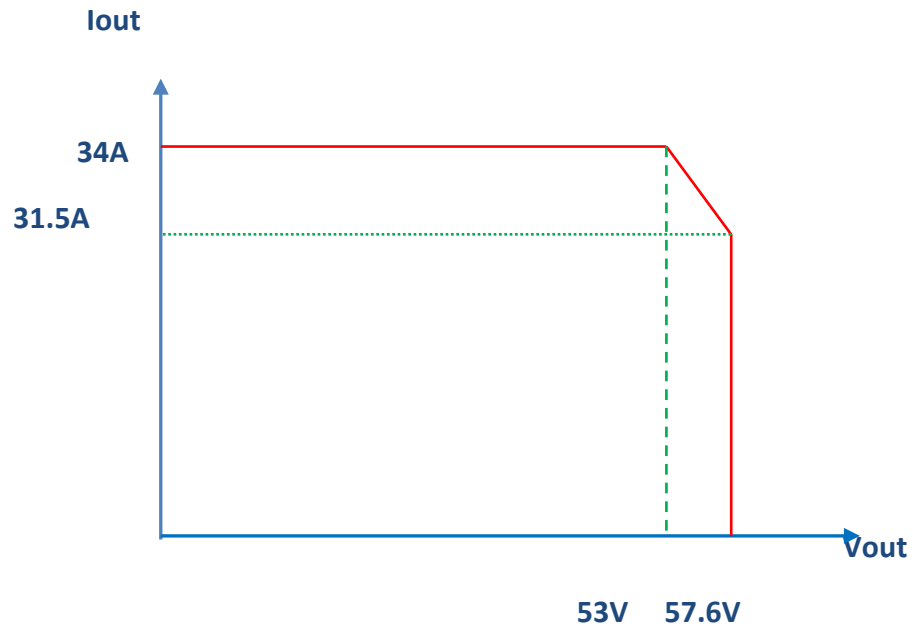
ماژولهای یکسو کننده سوئیچینگ که به اختصار SMR نامیده می شوند ،اصلی ترین قسمت سیستم جهت تامین ولتاژ DCخروجی می باشد. فناوری ساخت آنها Soft Switching با فرکانس سوئیچینگ 200KHZ می باشد دارای مدار تصحیح ضریب قدرت بوده و کمترین اعوجاج را روی شکل موج AC ورودی ایجاد می نماید.

ماژولهای یکسو کننده قادرند تا ولتاژ ورودی ۲۴۵ ولت در حالت عادی، بدون هیچ اشکالی به کار خود ادامه دهند. اگر ولتاژAC ورودی از این مقدار بالاتر رود ماژول یکسو کننده تا ولتاژ ۲۹۰ ولت به کار خود ادامه می دهد و فقط آلارم AC INPUT HIGH صادر می گردد . ماژول یکسو کننده NIA1800قادر به تحمل ولتاژ ورودی ۴۰۰ ولت ACبرای مدت زمان ۱۰ ثانیه می باشدو هیچگونه آسیبی نمی بیند.

در صورت کاهش ولتاژ ورودی دستگاه از مقدار ۱۸۷ ولت دستگاه به کارخود ادامه می دهد وآلارم AC INPUT LOW ارسال می گردد . حد جریان محدود (Current Limit) در این حالت بر روی ۲۵ آمپر محدود می گردد.در صورت کاهش ولتاژ به کمتر از ۱۵۰ ولت جریان محدود ۱۶ آمپر ودر صورت کاهش ولتاژ به کمتر از ۱۰۰ ولت دستگاه خاموش گشته و آلارم AC Fail ارسال می گردد .

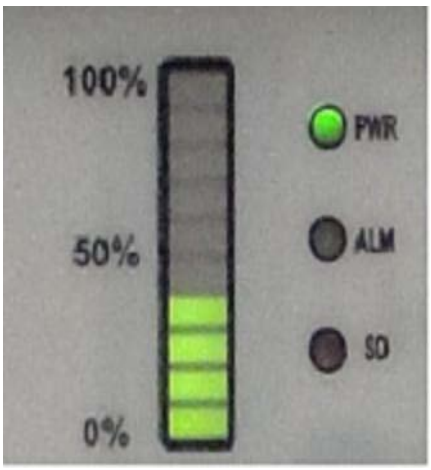
ماژول یکسو کننده دارای قابلیت محدود کردن توان (Power Limit) می باشد.این قابلیت باعث می شود که ضمن محدود بودن جریان خروجی دستگاه در ۳۴ آمپر، در صورت افزایش ولتاژ خروجی از ۵۳ ولت جریان محدود به نحوی کاهش یابد که همواره توان خروجی بیشتر از ۱۸۰۰ وات نگردد .

منحنی ولتاژ و جریان(Power Limit) ماژول به شکل زیر می باشد .



۱-۲-۲- پانل جلو ماژول یکسو کننده

ماژول یکسو کننده NIA1800دارای نشاندهنده هایی در جلو پانل به شرح زیر می باشد .



۱ - بارگراف ستونی ، سطح جریان را از ۰ تا ۱۰۰ درصد نشان می دهد.

۲- دیود نورانی سبزرنگ(PWR)که هنگام فعال شدن ماژول روشن میشود

۳ - دیود نورانی زرد رنگ(ALM) که درزمان وقوع آلارم یعنی درصورت وجود هر نوع اشکال در کارکرد ماژول به صورت متوالی روشن وخاموش می شود (به صورت چشمک زن). اما اگر یکسو کننده در حالت جریان محدود قرار گیرد به صورت ثابت در حالت روشن قرار می گیرد.

۴- دیود نورانی قرمزرنگ (SD)که در صورت وجودهرگونه اشکال که منجربه قطع خروجی ماژول (Shut Down)گردد، روشن می شود .

۲-۱-۲-۲- پانل پشت ماژول یکسو کننده

بر روی پانل پشت دستگاه یک عدد کانکتور وجود داردکه وسیله ارتباطی ماژول باراک وکارت کنترل مرکزی میباشد.

۳-۱-۲-۲- مشخصات فنی عمومی ماژول یکسو کننده NIA1800

- **ولتاژ AC ورودی.....۲۳۰ ولت**
- **محدوده ولتاژ AC ورودی..... از ۴۰- تا۱۵+ درصد**
- **فرکانس نامی ورودی.....۵۰ هرتز**
- **محدوده فرکانس.....۴۵ تا ۵۵ هرتز**
- **جریان ورودی..... ۱۰ آمپر در بار کامل**
- **جریان هجومی.....۱۵۰٪جریان ورودی در بار کامل**
- **ولتاژ نامی خروجی.....۴۸ ولت (قابل تنظیم از ۴۰ تا ۵۸ ولت)**
- **نویز خروجی..... کمتر از ۲ میلی ولت**
- **نویز صوتی..... کمتر از ۵۰ dBA**
- **تغییرات ولتاژخروجی از بی باری تا بار کامل.....±۰/۲ ولت**
- **جریان محدود..... ۳۴ آمپر قابل تنظیم از۱۶ تا ۳۴آمپر**
- **حداکثر اختلاف جریان موازی..... ۵٪ جریان نامی هر یکسو کننده**

- **ریپل خروجی..... کمتراز ۱۰۰ mV(peak to peak)**
- **تصحیح cosΦ.....۹۹ /. در صد**
- **راندمان.....بیش از ۹۴ درصد از ۲۵٪ تا ۱۰۰٪ بار کامل**
- **مجموع اعوجاج هارمونیکی جریان برق AC ورودی.....۵٪**
- **زمان نرمال بودن در صورت قطع برق AC..... ۱۰ میلی ثانیه**

۴-۱-۲-۲- اطلاعات مکانیکی ماژول یکسو کننده NIA1800

- **وزن..... ۳/۵ کیلو گرم**
- **ابعاد..... l ۳۰× w ۸/۵ × h ۱۸/۵ سانتی متر**

۵-۱-۲-۲- سیستم خنک کننده ماژول یکسو کننده NIA1800

یکسوکننده ها با گردش طبیعی هوا خنک می شوند ولی در صورت افزایش دما یکسوکننده ها می توانند از سیستم خنک کنندگی فن استفاده نمایند. عملکرد فن به صورت ترموستاتیک قابل کنترل می باشد و متناسب با افزایش بار، دور فن زیاد می شود.فن ها از نوعی انتخاب شده اند که صدای حاصل از کارکردشان، مزاحمتی برای پرسنل مخابراتی که درمجاور دستگاه کار میکنند، ایجاد ننماید.

۲-۲-۲- ماژول مانیتورینگ :

این واحد که وظیفه نمایش کارکرد کلی دستگاه ، پارامتر ها و منو های مختلف سیستم را بر عهده دارد مصرف کننده (USER)را قادر به تغییر پارامترها و تنظیمات سیستم ، مطابق با شرایط و خواسته مشتری می سازد.صفحه جلو ماژول از سه قسمت تشکیل شده است که شامل:



۱ - LCDکه پارامترهای مختلف دستگاه را به صورت اعداد و حروف نمایش می دهد.

۲ -دیود های نورانی (LED)که به ترتیب از بالا به پایین عبارتند از :

***نمایشگر OK(سبز)که نشانگر وضعیت نرمال راک می باشد**

*** نمایشگر ALM(زرد)که وجود اشکال و خطا در راک می باشد**

***نمایشگر SD(قرمز)که نشانگر خاموش بودن یک یا چند یکسو کننده می باشد**

۳ -کلید های روی صفحه که به ترتیب عبارتند از :

- UP: افزایش مقادیر و مرور منو ها
- DOWN : کاهش مقادیر و مرور منو ها
- ENT: وارد کردن مقادیر تنظیم شده در حافظه
- ESC : انصراف و خارج شدن از منو

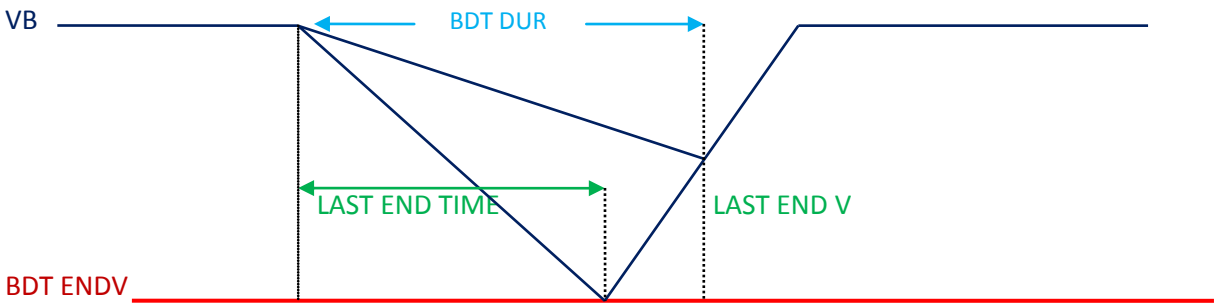
۴- آلارم صوتی :

در صورت وقوع هر نوع اشکال در کارکرد دستگاه ،آلارم صوتی به صدا در خواهد آمد. جهت قطع آن کافی است یکی از کلید های موجود در صفحه کلید فشار داده شود .البته در صورت عدم قطع آلارم صوتی به صورت دستی پس از ۱۰ دقیقه به صورت خودکارصدای آلارم قطع می گردد.

۳-۲-۲- کارت کنترل مر کزی (MCSU):

این کارت وظیفه کنترل و نظارت بر ماژولهای یکسو کننده NIA1800و دوسری باتری موازی ۴۸ ولت وهمچنین انتقال آلارم ها را بر عهده دارد .علاوه بر این با اتصال به واحد مانیتورینگ نتیجه تمامی پارامترهای تحت کنترل خویش را نمایش می دهد .واحد کنترل مرکزی قادراست در دو حالت شارژ نگهداری و مجدد باتریها را با توجه به نوع و ظرفیتشان شارژ نمایند علاوه بر این به علت دارا بودن قابلیت جبران حرارتی باتری (BTC) قادر است جبران حرارتی را به صورت کاهش و یا افزایش مقادیر ولتاژ شارژ باتری ها، بر حسب میلی ولت بر درجه سانتی گراد و قابل تنظیم اعمال نماید.از دیگر ویژگیهای دستگاه تست دشارژ باتری BDT(Battery Discharge Test) در زمانهای قابل تنظیم برای مصرف کننده می باشد، با این قابلیت می توان هر لحظه از سالم بودن باتریها اطمینان حاصل نمود .

نتیجه آخرین مقادیر تست دشارژ باتری در منو 2SYSTEM STATUS آمده است .در صورت دشارژ شدن باتری و رسیدن به ولتاژ کمتر از مقدار تنظیم شده، آلارم BDT Fail که یک آلارم قابل انتقال است مشاهده می گردد . نمودارنحوه کارکرد BDT در زیر آورده شده است.



BDT fail

بنابراین کارت کنترل مرکزی (MCSU) و ماژول مانیتورینگ با هم دارای قابلیتهای زیر می باشند :

- مشاهده محلی یااز راه دور آلارم های مربوط به هر یک از یکسوکننده ها

- **مشاهده محلی یا از راه دور جریان خروجی هر کدام از رکتیفایرها**
- **قابلیت تنظیم پارامترهای یکسو کننده ها از طریق کلید های روی صفحه جلو ماژول مانیتورینگ**
- **مشاهده وضعیت اتصال یا عدم اتصال یکسو کننده ها به راک**
- **مشاهده و تنظیم پارامترهای عمومی سیستم**
- **مشاهده و تنظیم پارامتر های باتری ها**
- **مشاهده حد اکثر ۳۰۰آلارم که وقوع یافته است**
- **قابلیت انتخاب۳۲ آلارم جهت انتقال به راه دور**
- **انتقال ۸ آلارم به راه دور توسط رله**
- **ورودی دیجیتال برای امکان مشاهده تجهیزات جانبی**

کمیتهای زیر در هر زمان توسط MCSUکنترل و تحت پردازش قرار می گیرند و توسط ماژول مانیتورینگ نمایش داده می شوند

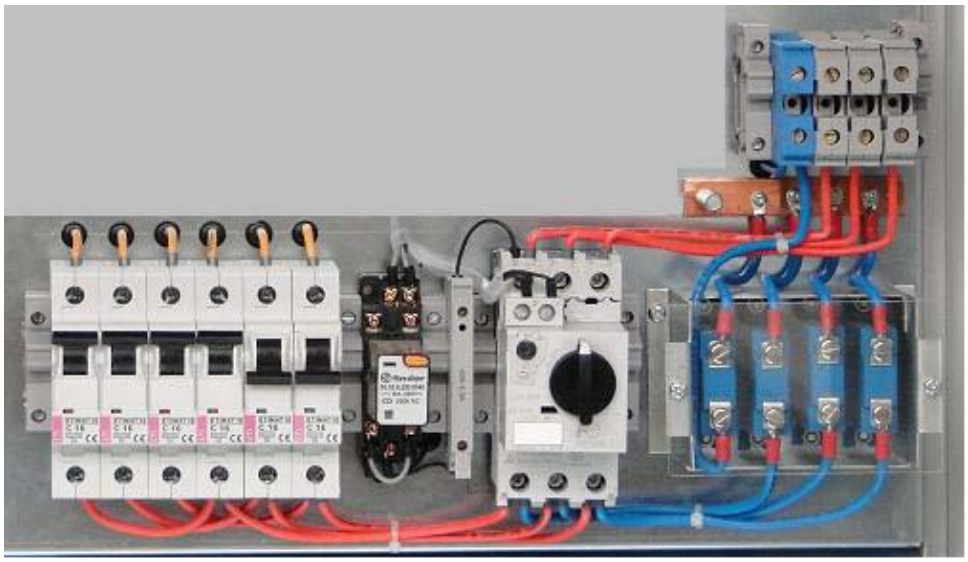
۱ - جریان و ولتاژ بار

۲ -جریانهای باتری ۱و۲

۳ -دمای محیط

۴ -دمای باتری

۴-۲-۲ - واحد توزیع AC



واحد توزیع برق ACشامل ترمینال ورودی برق سه فاز ، برق گیر (SPD)از نوع گروه ۲ کلاسC جهت حفاظت AC ورودی ،کلید MCBحرارتی سه فاز برای حفاظت در مقابل جریان زیاد ورودی ، رله اضطراری و در نهایت فیوز های مینیاتوری ۱۶ آمپری جهت تامین برق ورودی ماژول های یکسو کننده می باشد. تعداد فیوز های مینیاتوری برابر با تعداد ماژولهای یکسو کننده است.

۵-۲-۲ - واحد توزیع DC



این واحد که وظیفه انتقال جریان خروجی سیستم بوسیله شمش عایق شده را بر عهده دارد، شامل شانت های اندازه گیری جریان بار و باتری ، دو کلید اتوماتیک (MCCB) برای حفاظت در مقابل جریان بیش از حد بار ، یک کلید اتوماتیک (MCCB) و کلید (LVDS) برای حفاظت در مقابل جریان بیش از حد باتریها می باشد .

۳ – نصب راک وتجهیزات

نصب و راه اندازی سیستم منبع تغذیه DC بدون وقفه که شامل یکسو کننده ها، باتری ها وتجهیزات کنترلی سخت افزارمی باشد نیاز به تطابق با استاندارد ملی سیم کشی و بخش های مناسب از استاندارد IEC950دارد . برای اطمینان از ایمنی اپراتورها و تجهیزات تکمیلی، سیم کشی همیشه باید توسط افراد متخصص انجام شود.

۱ – ۳ – نصب راک

با توجه به کارکرد مداوم سیستم و حساس بودن قطعات و عناصر به کار رفته در دستگاه و نیاز به حفاظت اضافی جهت ساز گاری با امواج الکترو مغناطیسی (EMC) ،محل نصب سیستم منبع تغذیه DC نیاز به مشخصات خاص جهت کار کرد موثرو ایمن دستگاه به شرح زیر دارد.

۱-۱-۳- مشخصات محل نصب راک

۱ - محل نصب باید عاری از گرد و غبار باشد
۲ -محل نصب باید دور از محل نصب باتریهای سرب اسیدی از نوع تر باشد .
۳ -از قراردادن مواد مایع آتشزا در نزدیکی دستگاه اجتناب گردد .

۴ -سطح زیر دستگاه مسطح بوده و قدرت تحمل وزن دستگاه را داشته باشد .

۲-۱-۳- رعایت نکات ایمنی و روش نصب راک

۱ - سیستم خنک کننده دستگاه فن می باشد بنابراین جهت مکش و تخلیه مناسب هوا از پوشاندن سقف دستگاه با هر وسیله اضافی خودداری گردد.

۲- بدنه دستگاه از طریق اتصال شین زمین به صورت قابل اطمینان به سیستم زمین متصل باشد

۳- کابل های باتری جهت اتصال به راک از دورنگ متفاوت استفاده شود

۴- برای به حداقل رساندن افت ولتاژ،مسیرفاصله محل نصب باتری تا دستگاه کوتاه باشد .

۵ - چنانچه از یک سری باتری استفاده می شود کابل های مربوط به مثبت و منفی باتری را به شین مثبت و منفی داخل دستگاه وصل نمایید .

۶ - چنانچه از دو سری باتری استفاده می کنید قبل از اتصال به دستگاه در مسیر آن یک تابلو مستقل بافیوزهای نوع Ultra Fast استفاده گردد.

۷ -کلیه اتصالات باتری و دستگاه کاملا "با آچارمناسب محکم و بسته شود .

۸- کابل های بار به شین مثبت و منفی LOAD وصل گردد

۹- از اتصال صحیح و قطعی زمین اطمینان حاصل گردد.

۱۰-کابل سه فاز را به همراه نول وزمین به ترمینال AC ورودی وصل نمایید.

۱۱- قبل از اتصال برق ورودی کلیه کلید های دستگاه یعنی کلید سه فاز ورودی و فیوز های مینیاتوری ورودی ماژولهای یکسو کننده و کلید های باتری و بار را قطع نمایید .

۱۲- در صورت رعایت تمامی موارد فوق برق را از تابلوی اصلی وصل نماییدو توسط ولتمتر جهت اطمینان ازصحیح بودن برق ورودی و اتصال درست آن به ترمینال اندازه گیری لازم انجام گیرد .

۲-۳- راه اندازی راک

۱ - به ترتیب کلید سه فاز ورودی، فیوز های مینیاتوری AC ورودی ماژولهای یکسو کننده و در آخر کلید اتوماتیک باتری را وصل نمایید.

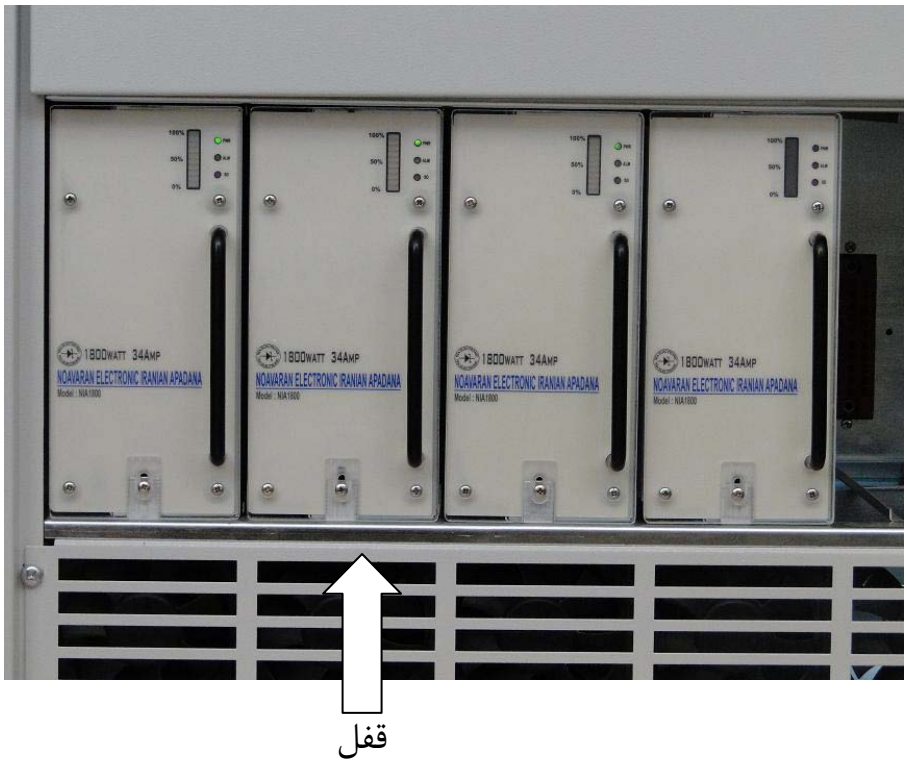
۲ -در صورت قرارداشتن یک یا چند ماژول در راک ،با وصل کلید های مینیاتوری **AC** ماژول ها فعال شده و در ترمینال های خروجی دستگاه ولتاژ خروجی **DC** ظاهر می شود.

نکته: کلیه تنظیمات مربوط به ماژول و شارژ باتری و تغذیه بار در محیط کارخانه انجام شده و جز در موارد خاص نیاز به تنظیم مجدد ندارد .

۳– ۳ – وارد و خارج کردن ماژول های یکسو کننده در راک

ماژولهای یکسو کننده **NIA1800** به گونه ای طراحی گردیده اند که قابلیت کارکرد به صورت موازی در مد **n+1** را دارا می باشند.با توجه به **hot-pluggable** بودن ماژولهای یکسو کننده وارد یا خارج کردن آنها از راک در زمان کارکرد سیستم بلامانع است.وجودیک رله درخروجی مانع ازایجادجرقه درکانکتورخروجی به هنگام اتصال رکتیفایر میگردد. مدار محدود کننده جریان هجومی در ورودی ، در زمان اضافه کردن یک ماژول یکسو کننده جدید به راک ، اختلالات ایجاد شده در**AC** ورودی را تا حد قابل قبولی محدود می سازد .

۳-۱ – ۳ – خارج کردن ماژول های یکسو کننده از راک



با گرفتن دستگیره صفحه جلو یکسو کننده با یک دست و با کشیدن قفل موجود در پایین صفحه جلو ماژل به سمت بالا با دست دیگر و کشیدن دستگیره به سمت جلومی توان ماژول را از راک خارج نمود.

توجه: زمانی که یکسو کننده را از راک خارج می کنید اگر بار زیادی از آن کشیده شده باشد و یا دمای محیط خیلی گرم باشد مراقب باشید زیرا هیت سینک ماژول نیز بسیار گرم می شود .

۲-۳ – ۳ – وارد کردن ماژول های یکسو کننده در راک

ماژول یکسو کننده را به روش زیر در راک قرار دهید .ابتدا با یک دست دستگیره صفحه جلو را بگیرید و با قرار دادن دست دیگر در زیر ماژول ، در جهت درست آنرا نگه دارید . سپس با دقت آنرا روی ریل راهنما قرارداده و به آرامی فشار دهید ؛ به طوریکه کاملا "در ریل مر بو طه قرار گیردسپس ماژول را کاملا " به سمت عقب فشار دهید تا اتصال کانکتور صفحه عقب ماژول به کانکتور موجود در راک کامل گردد. قفل موجود در پایین صفحه جلو ماژول به طور خودکار آزاد می گردد و با این عمل ماژولهای یکسو کننده در جای خود قفل شده و در اثر تکانهای شدید از جای خود حرکت نمی کنند. اکنون فیوز مینیاتوری ورودی AC ماژول یکسو کننده را در حالت وصل قرار دهید یکسو کننده به صورت اتوماتیک شروع به کار می کند.

توجه: زمانی که یکسو کننده خارج از راک و بدون فن مورد استفاده قرار می گیرد حداکثر توان خروجی آن ۵۰ ٪ توان نامی می باشد .

۴– راه اندازی سیستم

گاهی برای راه اندازی یک سیستم، نیاز به تغییر پارامترهای موجوددر MCSU می باشد. این کار را می توان به صورت دستی و از طریق صفحه جلو ماژول مانیتورینگ انجام داد و یا بوسیله یک کامپیوتر شخصی (pc)که بااینترفیس سریال از طریق RS232 به کارت MCSU وصل شده است.این طور فرض می شود که اپراتور راه انداز سیستم دانش برنامه ریزی پارامتر های سیستم را دارد.

پارامتر های سیستم به صورت گسترده ای بستگی به پیکر بندی سیستم و تجهیزات باتری دارد.توصیه می شود که به جدول داده ها (data sheets) باتری به عنوان مرجع ، برای مشخص کردن پارامتر های باتری که در MCSU برنامه ریزی می شود، رجوع شود .

۱-۴- روش راه اندازی

روش راه اندازی یک سیستم تازه نصب شده با باتری و بار به شرح زیر است

۱ – **مطمئن باشید که هیچ باری در باس dc وجود ندارد و باتریها از سیستم قطع هستند**
۲ –**اولین ماژول یکسو کننده را در ردیف بالایی در اولین ستون از سمت چپ قرار دهید .ماژول قرار گرفته در این سطر و ستون به صورت اتوماتیک REC1 نام گذاری می گردد.**
۳ –**برق AC ورودی را وصل نمایید.ماژول یکسو کننده باید روشن شود و MCSU و ماژول مانیتورینگ نیز راه اندازی گردند.**
۴ –**با استفاده از ماژول مانیتورینگ و یا PCدر صورت اتصال به پورت سریال RS232 با توجه به پارامتر های مورد نیاز سیستم می توان تمام پارامترهای MCSU را برنامه ریزی کرد. مطمئن گردید که تعداد تمام ماژول های یکسو کننده که در راک نصب گردیده اند به درستی در MCSU تنظیم شده است،**

مخصوصا" اگر سیستم شما بوسیله کامپیوتر راه اندازی می گردد. شما قادرید تنظیمات را از قبل روی دیسکت ذخیره سازی نموده و هر زمان که نیاز گردید MCSU را برنامه ریزی نمایید .

۵ - درستی کارکرد و روشن شدن تمامی ماژول های باقی مانده را با جا زدن در راک و وصل کلید مینیاتوری AC مربوطه امتحان نمایید . در زمان جا زدن هر ماژول در راک به شماره ماژولی که روی ماژول مانیتورینگ ثبت می گردد دقت نمایید به صورت پیش فرض ماژول قرار گرفته در ردیف بالایی ،ستون دوم از سمت چپ REC2 می باشد

۶ -وقتی از صحت کارکرد تمامی ماژولها مطمئن گردیدید . یک بار به سیستم اضافه نمایید. این بار باید کمتر از ۳۰٪ جریان نامی سیستم باشد

۷ -ماژول های یکسو کننده باید به درستی و به صورت موازی بار را بین خود تقسیم کنند،درستی این موضوع را بررسی نمایید

۸ -بار را به ۱۰۰٪ جریان نامی افزایش دهید و load sharing مازولهای یکسو کننده را چک کنید.

۹ -بار را به ۷۵٪ جریان نامی کاهش دهید واجازه دهید سیستم به مدت ۲۴ ساعت در همین بار روشن بماند.

۱۰ -برای اتصال باتریها به سیتم ابتدا بار را از سیستم جا نموده، سپس باتریها را وصل نمایید و اجازه دهید که باتریها کاملا" شارژ گردند و تا قبل از شارژ کامل باتریها بار را وصل ننمایید.

برای کسب اطلاعات در مورد منو های قابل نمایش و یا قابل تنظیم سیستم و آلارم ها به توضیحات زیر در مورد کارت کنترل مرکزی و ماژول مانیتورینگ رجوع نمایید.

۵- عملکرد سیستم کنترل مر کزیMCSU و ماژول مانیتورینگ

چگونگی عملکرد کل سیستم منبع تغذیه عموما " بوسیله MCSU کنترل می گردد.در نتیجه پردازش اطلاعات سیستم که شامل وارد نمودن پارامتر های قابل تنظیم ،ارسال آلارم و مشاهده پارامتر های قابل اندازه گیری است مستقیما "بستگی به کارکرد MCSU داردکه در این بخش به توضیح آن خواهیم پرداخت.

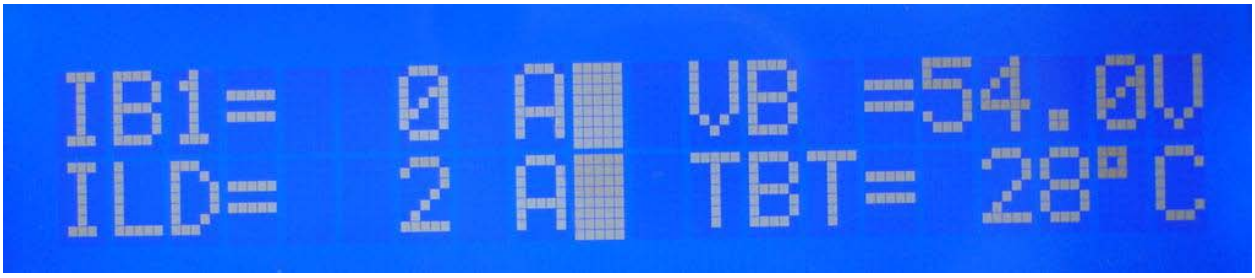
۵-۱- قطعات MCSU و ماژول مانیتورینگ

میکروکنترلر موجود در کارت MCSU به عنوان هسته مرکزی به همراه قطعات جانبی دیگر وظیفه پردازش و انتقال اطلاعات را بر عهده دارد . کنترل ماژولهای یکسو کننده NIA1800 با کارکرد به صورت موازی و دو سری باتری ۴۸ ولت DC از قابلیتهای این واحد می باشد .

ماژول مانیتورینگ وظیفه نمایش پارامترها و منوهای سیستم و همچنین وارد نمودن و ذخیره اطلاعات و پارامترهای مورد نیاز سیستم را عهده دار است .ماژول مانیتورینگ شامل یک صفحه نمایش حرفی – عددی ۲۰*۲(دو سطر و بیست ستون)کارکتری ودارای backlight می باشد . چهار عدد کلید در صفحه جلو قرار دارد که درادامه به توضیح کار کرد و قابلیتهای آنها می پردازیم .

۱-۱ – ۵ – صفحه اصلی نمایشگر (LCD)

در زمان روشن شدن دستگاه و در حالت کارکرد عادی بر روی صفحه نمایشگر پارامتر های زیر مشاهده خواهد شد.



VB : ولتاژسیستم را نشان می دهد، اگر تصحیح ضریب حرارت باتری (BTC)در منو باتری فعال باشد ، بر روی صفحه نمایشگر در اینجا یک ستاره جلو VBبه صورت چشمک زن مشاهده می شود.

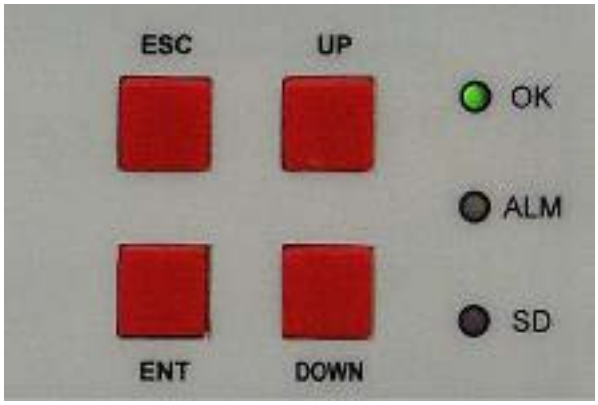
IBT1 : جریان باطری یک را نمایش می دهد به مدت پنج ثانیه و بعد از آن نیز به مدت پنج ثانیه جریان دومین باطری IB2 البته در صورتیکه دو سری باطری به سیستم وصل باشند را نمایش می دهد.

ILD : جریان بار را نشان می دهد.

TAM : درجه حرارت محیط رانمایش می دهد و پنج ثانیه بعد هم درجه حرارت باتری به صورت TBT نمایش می یابد.

۱-۲ – ۵ – کلیدهای فشاری صفحه جلو

چهار عدد کلید به عنوان *Key board* در نظر گرفته شده است که برای وارد شدن به منوهای مختلف و مرور آنهامی توان از این کلیدها استفاده کرد. نمای صفحه کلید و قابلیت آنها در شکل زیر آمده است .



ESC : کلید خروج از منوی جاری – انصراف.

UP : بالا رونده– افزایش دهنده.

DOWN : پایین رونده – کاهش دهنده.

ENT : کلید تائید – انتخاب

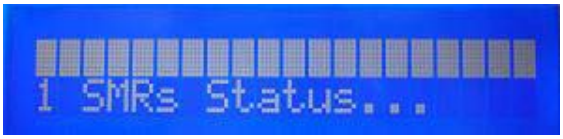
۵-۲- روش کار با صفحه کلید

روش کار با صفحه کلید درزیر آورده شده است .

۵-۲-۱- وارد شدن و حرکت کردن در منو های اصلی

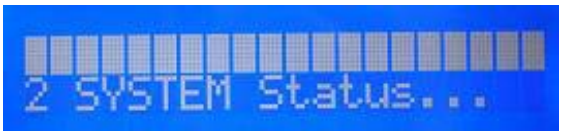
برای دستیابی به منوهای سیستم کافی است درحالت کارکرد عادی دستگاه ،در صفحه اصلی کلید **ENTER**را یکبار فشار داده شودمنوی زیر مشاهده می گردد.

وضعیت ماژولهای یکسو کننده اینجا نمایش می یابد.



اکنون با فشار هر بار کلید **UP** به ترتیب منو های زیر بر روی صفحه نمایشگر ظاهر می گردد.

این منو وضعیت کلی راک را نمایش می دهد.



لیست آلارمهای روی داده در این منو قابل دیدن است.



پارامترهای مربوط به ماژولها اینجا تنظیم می شود.



پارامتر های عمومی سیستم اینجا تنظیم می گردد.



پارامتر های باتری اینجا تنظیم می گردد.



لیست آلارمهای قابل انتقال در این منو آمده است.



بارگذاری تنظیمات کارخانه درکنترل مرکزی در این منو انجام می شود.



با استفاده از کلید DOWN عکس مسیر فوق را میتوان طی کرد . در هر کدام از منو های سیستم اگرهیچ کلیدی به مدت ۱۰ ثانیه فشار داده نشود ،نمایشگر به صفحه اصلی باز می گردد .

۲-۲-۵- وارد شدن و حرکت کردن در زیر منو های(Sub Menu) منو های اصلی

برای وارد شدن به زیر منوهای هر کدام از منوهای اصلی ،کافی است روی منو مورد نظر کلید ENTER فشار داده شودو بوسیله کلید های UPوDOWN تمامی زیر منوها (SUB MENUS) ملاحظه گردد.

برای دنبال کردن هر منویی از صفحه اول به آخر کلید UPرا فشار دهید و برای بازگشت از صفحه آخر به اول (بالعکس)کلید DOWNرا فشار دهید .

۳-۲-۵- افزایش و کاهش پارامترهای قابل تغییر در زیر منوها:

پس از وارد شدن به زیر منومورد نظر،برای تغییر یک پارامتر قابل تنظیم کلید ENTER را فشار دهید، عدد مربوطه روشن و خاموش میشود برای افزایش مقدارپارامتر کلید UP و برای کاهش آن کلید DOWN را فشار دهید. وقتی عدد دلخواه روی صفحه نمایش ظاهر شد کلید ENTER رایکبار فشار دهید .بر روی صفحه نمایش پیام زیر ظاهر می گردد. Save.....? No /Esc Yes /Ent

اگر کلید ENTERفشارداده شود بر روی صفحه پیغام Please Wait! ظاهر می گردد ومقدار جدید جایگزین مقدار قبلی می گردد اما اگر کلید ESCفشار داده شود پارامتر هیچ تغییری نمی کند واگر یکبار دیگر کلید ESC فشار داده شود از این SUB MENUخارج گشته و به منو اصلی بر می گردیم .

نکته : برای خارج شدن از زیر منو وبازگشت به منو اصلی کلید ESC فشار داده شود .

۶ - منوهای اصلی و زیر منو ها

همانگونه که قبلا " توضیح داده شدبرای دستیابی به منوهای سیستم کافی است درحالت کارکرد عادی دستگاه در صفحه اصلی ،کلید ENTER یکبار فشار داده شود اولین منو اصلی در این صفحه ظاهر می گردد که منو شماره یک می باشد برای مشاهده بقیه منوها که اخرین شماره آن هشت می باشد کافی است هر بار کلید UPفشار داده شود . با استفاده از کلید DOWNعکس مسیر فوق را می توان طی کرد .

در۱-۲- ۵ هشت منواصلی سیستم وتوضیح مختصرهریک آورده شدحال به تشریح زیرمنوهای (Sub Menues) فوق می پردازیم.

۱-۶- زیر منو های SMRs status

این منو اولین منو اصلی است که با فشار کلید Enterدر صفحه اصلی نمایشگر مشاهده می گردد .جریان خروجی ودمای هیت سینک وشماره هر ماژول یکسو کننده NIA1800 و اتصال یا عدم اتصال آن به راک PLANT 200 و آلارم موجود در ماژول در اینجا نمایش داده می شود

زمانیکه این منودر صفحه نمایشگر مشاهده می گردد اگر کلید ENTER فشار داده شود با این فرض که اولین ماژول یکسو کننده از سمت چپ که شماره آن REC1 است در راک قرار داشته باشد روی نمایشگر (LCD) این صفحه ظاهر می شود



خط بالایی شماره، جریان خروجی ودمای هیت سینک یکسو کننده و در خط پایینی در صورت وجود آلارم،نام آلارم آورده می شودو در صورت عدم وجود هرگونه آلارم در یکسو کننده، در این خط Normal نوشته می شود.

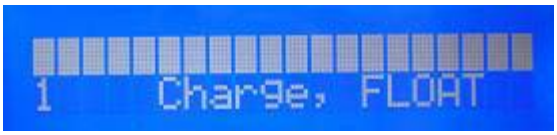
در هر زمان بر روی صفحه نمایش وضعیت یک ماژول قابل رویت است که با استفاده از کلید UP میتوان وضعیت کلیه ماژولها را مشاهده نمود.



این صفحه نشان می دهد که ماژول یکسو کننده شماره ۲ به راک اتصال ندارد . .

۲-۶- زیر منو های SYSTEM status

اطلاعات کلی راک PLANT200 که شامل حالت شارژ ماژولهای یکسو کننده(نگهداری یا مجدد) ، وضعیت شارژیا دشارژبودن باطریها و آمپر ساعت دشارژ باتریها و غیره می باشد را می توان از این منو دریافت نمود . پس از وارد شدن به محیط منو های اصلی سیستم و با فشار کلید UP دومین منویی که ملاحظه می گردد SYSTEM 2 status است .اگر در این منو کلید ENTER فشار داده شود ، زیر منوهای این منو به ترتیب زیر با هر بار فشار کلید UP مشاهده می گرد.



حالت شارژ ویا دشارژ بودن باتری ، وضعیت شارژ سیستم (floatیا equal) و فعال یا غیر فعال بودن BTC اینجا نمایش داده می شود .

*نمایش charge ویا Discharge برروی صفحه نمایشگر، نشان دهنده قرار داشتن باتری در حالت شارژ و یا دشارژ است .

*وضعیت شارژ سیستم می تواند در حالت نگهداری و یا مجدد باشد ،اینکه سیستم در حال حاضر در کدامیک از این دو حالت قرار دارد در این صفحه به صورت Float و یا Equal نمایش می یابد.



آمپر ساعت دشارژ باتری اینجا مشاهده می شود.

منو بعدی نتایج آخرین تست دشارژ باطری را نشان می دهد که می تواند یکی از حالات زیر باشد

مشاهده این متن بر روی صفحه نمایش به این معنا است که هیچ تستی تا کنون انجام نشده است.



اگرتست در زمان تنظیم شده در منو باتری پایان یابد بدون اینکه ولتاژ باتری به **End V** برسد،بر روی صفحه نمایشگر متن فوق دیده می شود.



اگرقبل ازاینکه زمان تست تنظیم شده درمنوباتری تمام شود ولتاژ باتری به **End V** برسد،در صفحه نمایشگر صفحه روبرو دیده می شود

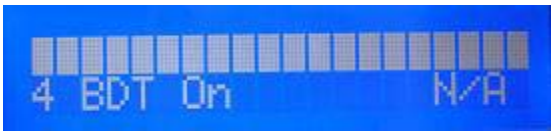


اگرتست به صورت دستی خاتمه یابد نتیجه تست به صورت روبرو مشاهده می گردد.



نتایج آخرین تست که در **EEPROM** ذخیره شده است نیز قابل مشاهده می باشد. این نتایج که شامل تاریخ تست ، مدت زمان آن و مقدار ولتاژ باتری در پایان تست می باشد، با هر بارفشار کلید **UP**به ترتیب زیر بر روی صفحه نمایشگر آشکار می گردد .

تاریخ آخرین تست دراینجا دیده می شودواگرتاکنون هیچ تستی صورت نگرفته باشد به جای تاریخ **N/A**دیده میشود.



مدت زمان تست در اینجا قابل مشاهده است .



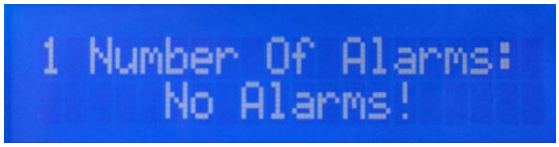
ولتاژ باطری در زمان خاتمه تست در اینجا ملاحظه می گردد.



۳-۶- زیر منو های **Alarm List**

گزارشی از آخرین آلارم هایی که اتفاق افتاده است در حافظه **Mcsu** ذخیره می شود که با واردشدن به منو های سیستم و انتخاب **Alarm List** در هر لحظه قابل دیدن است.پس از فشار کلید **ENTER**در منو **...ALARM list** اگر هیچ آلارمی واقع نگردیده باشد منو ی زیر مشاهده می گردد

در صورت عدم وقوع آلارم منوی مقابل ظاهر می شود



اما اگر آلارمی اتفاق افتاده باشد بر روی LCD صفحه زیر نمایش داده می شود.



عددی که بر روی صفحه نشان داده شده به این معنا است که چه تعداد آلارم اتفاق افتاده است . آخرین آلارم بر روی صفحه قابل مشاهده است .برای مشاهده سایر آلارمهای موجود از کلید DOWN استفاده می شود. در هر صفحه علاوه بر مشاهده نوع آلارم، می توان زمان وتاریخ وقوع را نیز باز بینی نمود.

پس از مشاهده آخرین آلارم اگر کلید UP فشار داده شود صفحه زیر آشکار می گردد



در این منو سوال میشود که آیا آلارمها حذف شوند ؟ در صورت فشار کلید ENTER تمام آلارمها حذف شده و صفحه به منوی اصلی باز می گردد و در صورت زدن کلید ESC بدون حذف آلارمها از منو خارج می شود.

۴-۶- زیر منو های SMRs Parameter

همه اطلاعات مربوط به پارامتر های قابل تنظیم ماژولهای یکسو کننده (SMRs)موجود در سیستم، از طریق این منو قابل دسترسی است .پس از وارد شدن به محیط منوها وسه بار فشار کلید UPچهارمین منویی که ملاحظه می گردد ،منو ... 3 SMRs Param است. که با فشار کلید در این منواولین زیر منو آن ظاهر می گردد.

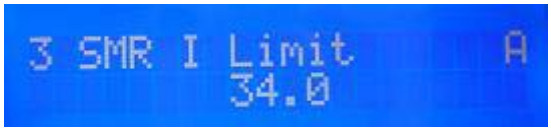


سطح آلارم ولتاژ بالای کلیه SMR ها، در اینجا قابل تنظیم است

اکنون با هر بار فشار کلید UP می توان به ترتیب منوهای زیر را مشاهده نمود.



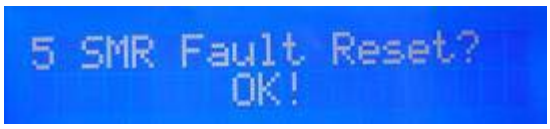
سطح اخطار ولتاژ پایین SMR ها، در اینجا تنظیم می گردد.



تنظیم حد جریان محدودSMR ها ، از طریق این منو انجام می گیرد .



سطح ولتاژ بالای DC ماژولها به منظور قطع خروجی در این منو تنظیم می گردد .



با فشار ENTER هنگام نمایش این صفحه،هر اشکال قفل شده مانند HVSD پاک (reset) می شود.

۵-۶- زیر منو های General Parameter

همه زیرمنوها و پارامترهای قابل تغییردرپنجمین منو اصلی که ... 5 GENERAL PARAM می باشد در زیر آمده است .

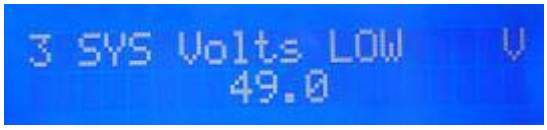
در صورتیکه درجه حرارت محیط از مقدار تنظیم شده در این منو بیشترگردد آلارم ارسال می گردد .



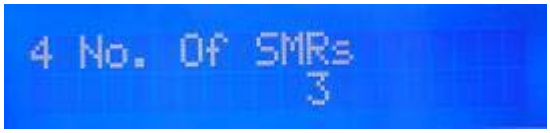
سطح بالای ولتاژسیستم(راک) در اینجا تنظیم می شود.



سطح پایین ولتاژ سیستم(راک) در اینجا تنظیم می شود.

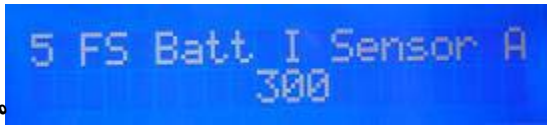


تعداد ماژولهای یکسو کننده که در راک قرار دارند در این منو وارد می گردد. این عدد از ۱تا ۱۶قابل تنظیم است.



نکته :آلارم SMR no connectوSMR comms fail از مقایسه عدد تنظیم شده در این منو با تعداد ماژولهایی که به راک وصل هستند به دست می آید. بنابراین اگر تعداد SMR وارد شده در این منو با تعداد ماژول یکسو کننده نصب شده در راک برابر نباشد آلارمهای فوق را خواهیم داشت .

حد جریان ماکزیمم سنسور Hall Effect در این منو وارد می گردد .به عنوان مثال اگر مشخصه DC یک سنسورجریان



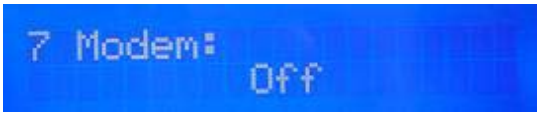
(200A/4V) است عدد ۲۰۰ را وارد می کنیم .

تذکر: این عدد توسط کارخانه و با توجه به نوع سنسور اندازه گیر جریان موجود در راک ،تنظیم می گردد . نیازی به تغییر آن توسط مشتری نمی باشد .

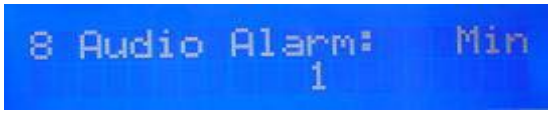
تنظیم تاریخ و ساعت MCSU در این منو انجام می گردد.



فعال و یا غیر فعال کردن مودم در این منو امکان پذیر است .

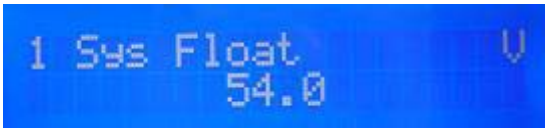


در این منو میتوان آلارم صوتی را فعال یا غیر فعال نمود.



۶-۶- زیرمنو های BATTERY Parameter

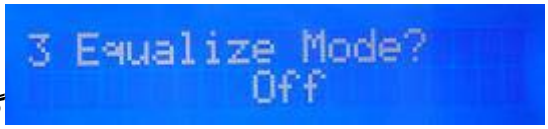
همه اطلاعات در مورد باتری و تنظیم پارامتر های آن، در زیر منو های این منو قابل د سترسی است .مانند سایر منوها با فشار کلید ENTER اولین sub menu مشاهده می گردد که با فشار کلید UP می توان سایر منوها را نیزبه ترتیب مشاهده نمود .برای تغییر هر پارامتر قابل تنظیم هم می توان از کلید های UPویا DOWN برای افزایش یا کاهش آن پارامتر بهره جست و در صورت نیاز پارامتر تغییر یافته را ذخیره نمود .



ولتاژخروجی سیستم درحالت شارژ نگهداری، که در ترمینالهای خروجی راک دردسترس است دراینجا تنظیم می گردد.



ولتاژخروجی سیستم درحالت شارژمجددراین منوتنظیم میگردد این حداکثرولتاژی است که باتری درزمان شارژمجددبه آن میرسد



انتخاب حالت شارژبااین منوامکان پذیراست اگرحالت on انتخاب گرددسیستم درحالت شارژ مجدد قرار می گیرد وباانتخاب off سیستم از شارژ مجدد خارج گشته و در حالت شارژ نگهداری قرار می گیرد.



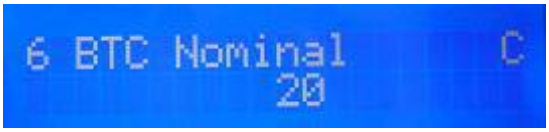
در صورتی که درجه حرارت باتری از مقدار تنظیم شده در این منو بیشتر شد آلارم ارسال می گردد.



ضریب تعدیل دمای باطری بر حسب میلی ولت بر درجه سانتی گراد برای هر سلول در این صفحه وارد می شود. محدوده قابل قبول از 0.1 تا 6mV/C/C است.اگراین مقدار به کمتراز 0.1 کاهش یابد BTC غیر فعال می شود و صفحه زیر مشاهده می گردد.



همچنین اگر سنسور دمای باتری وصل نباشد جبران سازی در در حالت Off قرار می گیرد.



تنظیم سطح دما که در آن BTC غیر فعال است یعنی ولتاژ سیستم تصحیح نمی شود اینجا صورت می گیرد

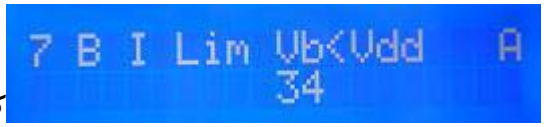
توجه:

۱- اگر هیچ سنسور دمایی وصل نباشد یا BTC بر روی صفر تنظیم شود تابع جبران ساز غیر فعال است و در صفحه اصلی به جای *VB فقط VB نمایش داده می شود.

۲- اگر سنسور دمای باطری متصل نباشد جبران سازی صورت نمی گیرد.

۳- اگر هر دو سنسور دمای باطری و محیط وصل باشد، تعدیل بر پایه دمای سنسور باطری می باشد.

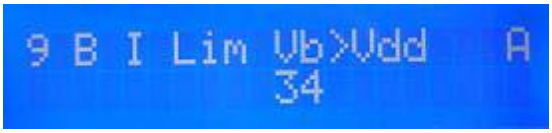
۴ - اگر تعدیل دما فعال باشد Setting ولتاژ ماژولهای یکسو کننده به صورت اتوماتیک به وسیله MCSU بر پایه تعدیل، تنظیم می گردد .



حدجریان شارژ باتری در زمانی که ولتاژ باتری کمتر ازولتاژدشارژ کامل باتری (Vdd) است در این منو تنظیم می گردد. اگر ولتاژ باتری از ولتاژ Vdd کمتر شد،حداکثرجریان مجاز عبوری از باتری نبایست از مقدار تعیین شده توسط این پارامتر بیشتر شود.



سطح ولتاژ دشارژ کامل باتری(Vdd) اینجا تنظیم می شود.



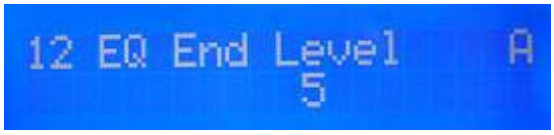
حد نهایی جریان شارژ باتری هنگامی که ولتاژ باتری بیشتر از Vdd است اینجا تنظیم می گردد. اگر ولتاژ باتری از ولتاژ Vdd بیشتر شد ، حداکثر جریان مجاز عبوری از باتری از مقدار تعیین شده توسط این پارامتر نباید بیشتر گردد.



این ولتاژ جهت جبران سازی افت ولتاژ کابلهای برق از شارژر تا باتریها می باشد و بر روی ولتاژ خروجی در هر دو حالت شارژ Float و Equalize اعمال میگردد (این عدد به حداکثر ولتاژی که هر یکسو ساز می تواند به سیستم اعمال کند اضافه می شود) این مقدار تقریباً 0.6 ولت است و مستقل از جبران ساز دما فعال می شود .

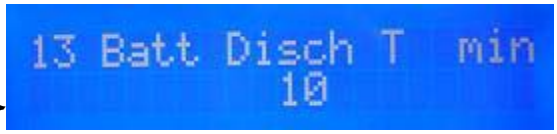


اگر ولتاژ باتری از حد تنظیم شده در اینجا کمتر گردید سیستم به صورت اتوماتیک وارد مد شارژ مجدد میشود . حداقل مقدار قابل تنظیم در این منو۴۴ ولت است که اگراین مقداربه کمتر از ۴۴ ولت کاهش یابد این منو غیرفعال می شود وبه صورت Off مشاهده می گردد.

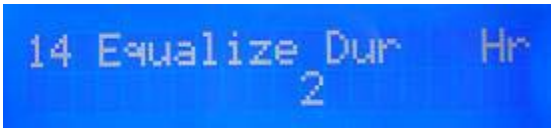


شارژ مجدد براساس جریان شارژ باتری، که در اینجا تنظیم می شود خاتمه می یابد. وقتیکه جریان شارژ باتری کمتر از سطح تنظیم شده در این منو گردید و ۵ ثانیه هم در این حالت ماند، سیستم از حالت شارژ مجدد(Equal) خارج گشته و به حالت شارژ نگهداری (Float) میرود. در صورتیکه دو سری باتری به سیستم وصل باشد هر گاه جریان شارژ یک باتری (قبل از دیگری)، کمتر از سطح تنظیم شده در این منو گردید، شارژ مجدد خاتمه می یابد.

تذکر: تنها در صورتیکه تغییر وضعیت سیستم از شارژ نگهداری به مجدد بر اساس سطح ولتاژ باتری باشد (منو قبل)، خاتمه شارژ مجدد و بازگشت به حالت شارژ نگهداری بر اساس جریان باتری است.



در صورتی که باتری بیش از زمان تنظیم شده در این منو در حالت دشارژ قرار گیرد، سیستم به حالت شارژ مجدد می رود و آلارم **Equalize** ارسال می گردد. محدوده قابل تنظیم از ۱ تا ۱۵ دقیقه است. اگر زمان انتخاب شده کمتر از یک گردید این تایمر **off** می شود.



در صورتیکه سیستم در حالت شارژ مجدد قرارگرفته باشد، مدت زمانی که در این حالت باقی می ماند دراین منو تنظیم میگردد. شارژ مجدد بعد ازطی زمان تنظیم شده در این منو، خاتمه می یابد.



اگرهیچگونه حالت شارژ مجددی برای باتری در طول دوره ای طولانی تر از زمان تعریف شده در این صفحه انجام نگیرد، شارژ مجدد به طور اتوماتیک انجام می شود و مدت زمان بودن در حالت شارژ مجدد عدد تنظیم شده در منو قبلی است.



هنگامی که سطح ولتاژ خروجی سیستم کمتر از مقدار تنظیم شده دراین منو شد کلید اتوماتیک باتری **(BATTERY MCCB)**، باتری را از سیستم جدا می سازد



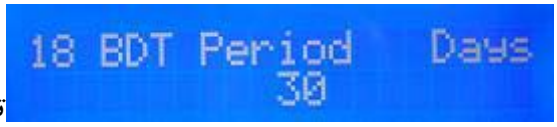
زمانی که سطح ولتاژخروجی سیستم ، از مقدار تنظیم شده در این منو بیشتر گرددید به صورت خودکار کلید اتوماتیک باتری بسته می شود و باتری به سیستم وصل می گردد.

۱-۶-۶- منو های تست دشارژ باطری BDT

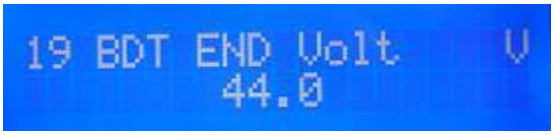
تا زمانی که تست دشارژ باطری فعال است صفحه نمایش به صورت متناوب بین " صفحه اصلی و **BDT in progress**" در حال تغییر است. آلارم های **Sys volts low** و **SMR volts low** و **no load** متوقف خواهد شد. هر چند که آلارم ها در منو **Alarm list** نشان داده می شوند.

توجه: در صورتی که باتری در حالت شارژ بوده و جریان آن کمتر از ۵ آمپر باشد (باتری به طور کامل شارژ شده باشد) اجازه **BDT** صادرمی گردد.

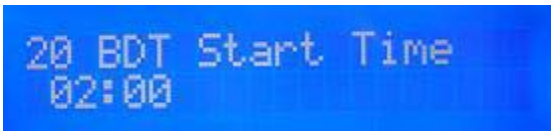
برای داشتن پارامترهای تست دشارژ باطری، وارد منو باتری شوید کلید **UP** را فشار دهید تا به صفحات زیر برسید .



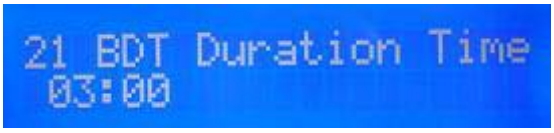
زمان داخلی برای انجام متوالی تست دشارژ باتری در این منو تنظیم می گردد. وقتی این زمان در صفر تنظیم شود، انجام اتوماتیک تست غیر فعال می شود. (بر روی صفحه نمایش **off** مشاهده می شود.)



اگر ولتاژ باتری در حالت دشارژ به کمتر از مقدار تنظیم شده در این منو برسد تست خاتمه می یابد.



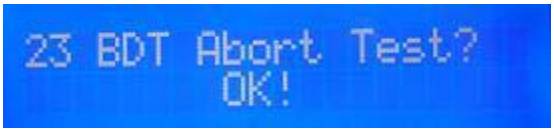
زمان آغاز تست بر اساس ساعت و دقیقه د ر این منو وارد می شود.



مدت زمانی که سیستم در حالت تست باقی می ماند و باتری باید دشارژ شود در اینجا وارد می گردد



آلارم **BDT fail** با فشردن کلید**Enter** در این منو پاک میشود



اگر با مشاهده این صفحه، کلید **Enter** را فشار دهید ، تست به صورت دستی خاتمه می یابد.



اگر با مشاهده این صفحه، کلید **Enter** را فشار دهید،تست به به صورت دستی آغاز می شود .

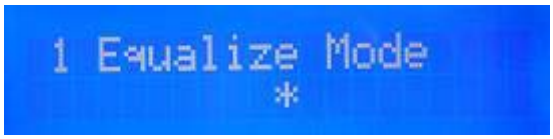


اگر دو سری باتری به سیستم وصل باشد این منو را در حالت **ON** قرار گیرد ولی اگر تنها یک سری باتری به سیستم وصل باشد حالت **OFF** این منو باید انتخاب گردد.

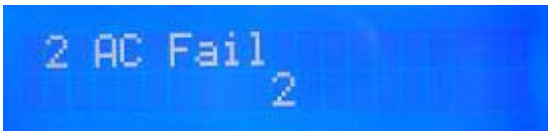
۷-۶- زیر منو های **Alarm Assign**

لیست آلارم هایی که از طریق رله قابل انتقال به راه دور است در این منو آمده است .اگر کلید **ENTER**در این منو فشار داده شود اولین آلارم قابل ارسال که آلارم شماره یک می باشد مشاهده می گردد و برای دیدن بقیه آلارمها هر بار باید کلید **UP** را فشارداد .

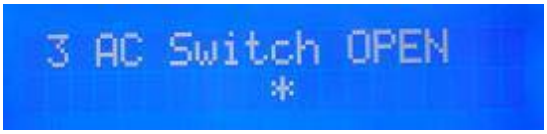
آلارم وقوع حالت شارژ مجدد.



آلارم قطع ویا اشکال در برق شهر.



آلارم قطع کلید اصلی ورودی برق شهر.



آلارم کاهش ولتاژ برق ورودی .



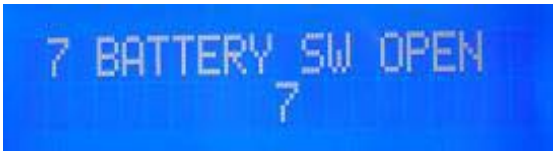
آلارم افزایش ولتاژ برق ورودی.



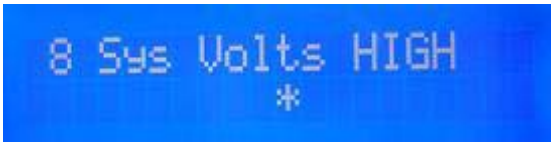
آلارم قطع کلید بار.



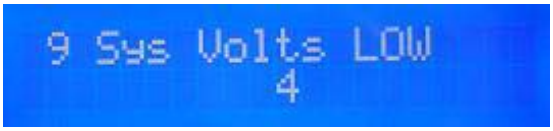
آلارم قطع کلید باتری.



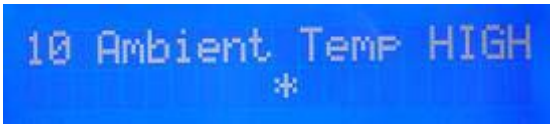
آلارم افزایش ولتاژ خروجی سیستم.



آلارم کاهش ولتاژ خروجی سیستم.



آلارم افزایش درجه حرارت محیط.



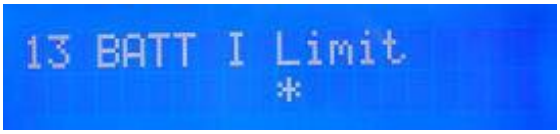
آلارم افزایش درجه حرارت باتری .



آلارم قرار داشتن باتری در حالت دشارژ.



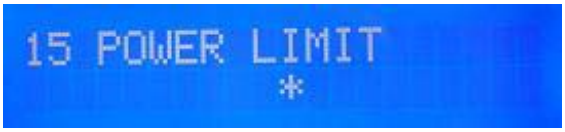
آلارم قرار داشتن باتری در حالت جریان محدود.



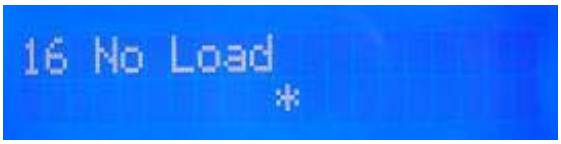
آلارم **Fail** شدن نتیجه تست دشارژ باتری.



آلارم قرار داشتن سیستم در حالت محدودیت توان به علت قرار داشتن ماژول های یکسو کننده در حالت جریان محدود



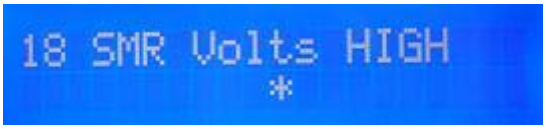
آلارم قطع بار از سیستم .



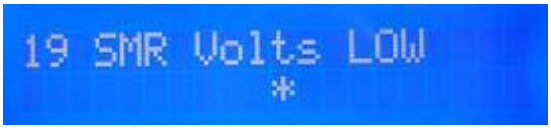
آلارم اشکال در تجهیزات جانبی.



آلارم افزایش ولتاژ خروجی ماژول یکسو کننده.



آلارم کاهش ولتاژ خروجی یکسو کننده.



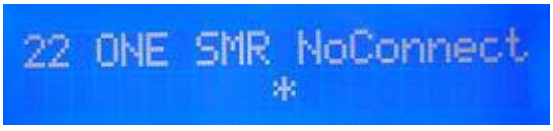
آلارم **Shutdown** شدن ماژول یکسو کننده.



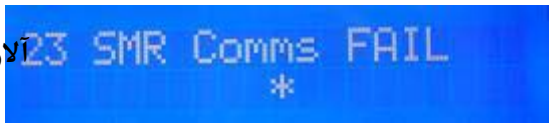
آلارم قرار داشتن **SMR**درحالت جریان محدود.



آلارم قطع یک ماژول یکسو کننده ازراک.



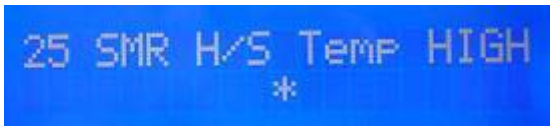
آلارم قطع بیش ازیک ماژول یکسو کننده ازراک.



آلارم وجود اشکال در ماژول یکسو کننده .



آلارم افزایش درجه حرارت هیت سینک ماژول .



آلارم اشکال سنسور درجه حرارت .



وجود آلارم در یک ماژول یکسو کننده .



وجود آلارم دربیش از یک ماژول یکسو کننده.



وجود اشکال در سیستم جریان موازی ماژولها.



آلارم وجود اشکال در فن



در تمام منو های فوق در خط دوم یک ستاره نیز مشاهده می شود ، اگر بر روی آلارم مشاهده شده کلید Enter فشار داده شود ستاره شروع به چشمک زدن می کند، اکنون با استفاده از کلید های UPویا DOWN مشتری قادر است عدد ۱ تا ۸ را به جای ستاره وارد کند(می توان یک عدد را به صورت مشترک به چند آلارم اختصاص داد).۸ عدد رله بر روی کارت کنترل مرکزی قادر به انتقال آلارم های انتخاب شده به راه دور هستند ، در کنار هر رله یک عدد LED نیز وجود دارد که در هنگام وقوع آلارم ، به نشانه فعال شدن رله مربوطه روشن می گردد .

آلارمهای زیر به صورت **default** توسط کارخانه در **Alarm Assign** وارد گردیده است.

1- **SMRs Fail**
2- **AC Fail**
3- **SMR HVSD**

4- **Sys Volts Low**

5- **SMR Current Limit**

6- **Batt on Discharge**

7- **Battery Sw Open**

8- **Fan Fault**

کاربر قادر است به دلخواه خود وبا بر حسب نیاز آلارمهای دیگری را به جای default کارخانه انتخاب وجهت انتقال به راه دور توسط رله ، جایگزین نماید. بر روی کارت MCSU تعداد ۱۴ عدد ترمینال با کارایی از بالا به پایین به شرح زیر می باشد .

1- **Common**

2- **Alarm1 (SMRs Fail)**

3- **Alarm2 (AC Fail)**

4- **Alarm3 (SMR HVSD)**

5- **Alarm4 (Sys Volts Low)**

6- **Alarm5 (SMR Current Limit)**

7- **Alarm6 (Batt on Discharge)**

8- **Alarm7 (Battery Sw Open)**

9- **Alarm8 (Fan Fault)**

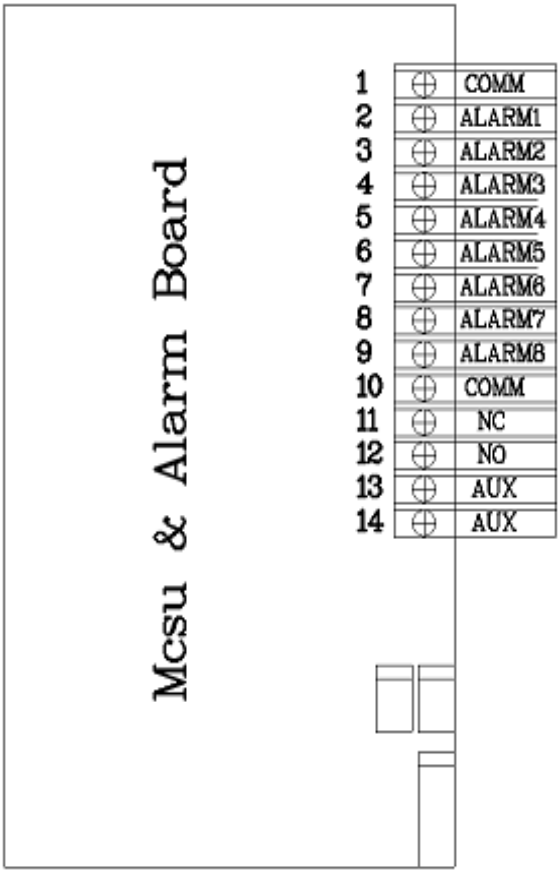
10- **Common**

11- **Normally open**

12- **Normally close**

13- **Auxiliary alarm**

14- **Auxiliary alarm**



ترمینال مشترک شماره یک به همراه ترمینال های شماره ۲ تا ۹ جهت انتقال آلارم های انتخاب شده درمنو Alarm Assign تعبیه گردیده اند.تر مینال های شماره ۱۰ و ۱۱و ۱۲ کنتاکتهای آزاد و مشترک یک رله می باشندکه درصورت افزایش درجه حرارت و وقوع هرگونه آلارم دراین زمینه، جهت راه اندازی فن کانکس یا هر وسیله خنک کننده موجود در محل فعال می گردد.

جهت انتقال آلارم ومانیتورینگ تجهیزات جانبی موجوددرسایت می توان ازترمینالهای شماره ۱۳و ۱۴ بهره جست

۷-۶- زیر منو های LOAD DEFAULTS

در صورتیکه کاربر مقادیر تنظیم شده توسط کارخانه که استاندارد شرکت مخابرات ایران میباشد را تغییر دهد ولی بهرعلتی مایل باشد که مقادیر استاندارد جایگزین مقادیر تغییر یافته گردد، با انتخاب منو شماره ۸ یعنی 8LOAD DEFAULT... این کار میسر میشود.زیر منوها به ترتیب زیر می باشند.

با فشار کلید ENTER در این منو تمام پارامترهای ازپیش تنظیم شده ماژولهای یکسو کننده موجود در منو SMRs



Param دوباره در MCSU بار گذاری می گردد.

با فشار کلید ENTER در این منو تمام پارامترهای از پیش تنظیم شده سیستم موجود در منو GENERAL param



دوباره در MCSU بار گذاری می گردد.

با فشار کلید ENTER در این منو تمام پارامترهای از پیش تنظیم شده مربوط به منو باتری دوباره در MCSU بار گذاری



می گردد.

با فشار کلید ENTERدر این منو ،تمام آلار مهای انتخاب شده درمنو Alarm Assignتوسط کارخانه دوباره در MCSU بارگذاری می گردد.



۷- جدول پارامتر های قابل تنظیم سیستم

از میان ۸ منو اصلی سیستم تنها سه منو قابلیت برنامه ریزی و تغییر پارامتر هارا دارد . پارامترها ی قابل برنامه ریزی و محدوده قابل تنظیم زیر منو های این سه منو در جدول زیر آورده شده است .

4 SMR PARAM	Description	Range	Nominal	Step
1 SMR Volts Low	SMR voltage low alarm	44-54 V	48.0 V	0.1
2 SMR Volts HIGH	SMR voltage high alarm	52-65 V	56.0 V	0.1
3 SMR I Limit	SMR current limit	16- 34 A	34 A	1
4 SMR HVSD	SMR high voltage shutdown	54-66	57.5 V	0.1
5 SMR Fault Reset ?	SMR lock alarm reset	ENTER/ESC	----	----
5 GENERAL PARAM	**Description**	**Range**	**Nominal**	**Step**
1 Amb Temp Alarm	Ambient Alarm Temp Level	30-90 C	55 C	1
2 Sys Volts High	System output Volts High threshold	52-66 V	57.0 V	0.1
3 Sys Volts Low	System output Volts Low threshold	40-54 V	49.0 V	0.1
4 No .of SMRs	Number of SMRs in the system	1 -16	6	1
5 FS Batt I sensor	Battery current transducer full scale rating	100-600	300	100
6 Date & Time	Current system date & time	------	----	----
7 Modem	Enable/disable modem	On/off	off	----
8 Audio Alarm	Enable/disable audio alarm	Off-1-10 min	off	1

6 BATTERY PARAM	Description	Range	Nominal	Step
1 Sys Float	System Float Voltage	50.4-55.2 V	54.0 V	0.1
2 Sys Equalize	System Equalize Voltage	54-57.6 V	56.0 V	0.1
3 Equalize Mode?	Enable/disable equalization charging	On/off	-----	-----
4 Batt Temp Alarm	Battery Temperature Alarm Level	30-90 C	40 C	1
5 BTC	Battery Temperature Coefficient	0-6mv/c/c	0 mv/c/cell	0.1
6 BTC Nominal	Battery temperature coefficient disable	18-27 C	20 C	1
7 B I Lim Vb<Vdd	Battery Charging Current Limit for vb<Vdd	10-600 A	34 A	1
8 Vdd Level	Battery Deep Discharge Voltage	40-47 V	45.0 V	0.1 V
9 B I Lim Vb> Vdd	Battery Charging Current Limit for Vb> Vdd	10-600A	34 A	1
10 Sys Drop	System Voltage Drop	0.0-1.0 V	0.0 V	0.1
11 V Eq Trig Level	Discharge Voltage Threshold For EqCharging	off-44-50 V	48.0 V	0.1
12 EQ End Level	Equalization Termination Forl Batt<Eq End	1-120 A	5 A	1
13 Disch Batt Time	Battery discharge time	off-1-15 min	10 min	1
14 Equal ize Dur	Maximum Duration Of Equalization Charge	15min-24hr	2 Hr	15min
15 Equalize Per	Time Between Periodic Equalization charging	1-52 Wk	12 Wk	1
16 LVDS open	Battery Voltage Below Watch Will Open LVDS	40-48 V	44.0 V	0.1

6 BATTERY PARAM	Description	Range	Nominal	Step
17 LVDS closed	Battery Voltage over Watch Will close LVCD	49-54 V	52.0 V	0.1
18 BDT Period	Period Between Consecutive Discharge Test	Off-1-365 Days	30 Days	1
19 BDT End Volt	Battery Voltage Limit To Termination BDT	36-48 V	44.0	0.1
20 BDT Start Time	Time Of Day To Being BDT (hr : min)	00:00-23:59	02:00	1
21 BDT Duration	Maximum Duration Of BDT	00:05-24:00	3h:00min	5 min
22 BDT ALARM Reset ?	Reset of failed test alarm	ENTER/ESC	-----	-----
23 BDT Abort Test?	Manual termination of the test	ENTER/ESC	-----	------
24 BDT MANUAL START ?	Manual start BDT test	ENTER/ESC	-----	------
25 BATTERY 2 ENABLE?	Enable/disable two groups battery	On/off	-----	-----

۸- جدول آلارم یابی سیستم و روش برطرف کردن آن

این بخش به توضیح برخی از جزییاتی که ممکن است اتفاق بیفتد تا آلارمی واقع گردد و اینکه چه روشهایی برای برطرف نمودن اخطار وجود دارد ،خواهد پرداخت. توصیه می شود حداقل یک ماژول یکسو کننده ،یک عدد ماژول مانیتورینگ و یک کارت کنترل مرکزی (MCSU) در محل سایت به عنوان یدک نگهداری گردد تا در صورت نیاز به تعویض از آنها استفاده شود .جدول زیر به تشریح آلارم ها ،علت وقوع و راهکارهای پیشنهادی خواهد پرداخت. با این فرض که هیچگونه تعمیرات داخلی توسط مشتری بر روی یونیت انجام نشود و تنها دستگاه یدک به جای دستگاه معیوب جایگزین گردد.

آلارم	علت وقوع آلارم	کارهایی که باید انجام داد
Equalize Mode	سیتم به دلیل قطع برق به صورت اتوماتیک به حالت شار ژ مجدد رفته است	نیاز به کاری نیست در صورت نیاز می توان به صورت دستی ازحالت شارژ مجدد خارج شد .
	سیستم به صورت اتوماتیک وارد شارژ دوره ای شده است	نیاز به کاری نیست در صورت نیاز می توان به صورت دستی ازحالت شارژ مجددخارج شد
	سیستم به صورت دستی وارد شارژ مجدد شده است .	وارد منوی Batt param شوید و در آن چک کنید که آیا Equalize modeدر حالت onویا offمی باشد . اگر در حالت on بودو خواستید از این حالت خارج شوید حالت off را انتخاب نمایید.
	سیستم به صورت اتوماتیک وارد شارژ مجدد شده است	نیاز به انجام کاری نیست.اگر می خواهید این نوع انجام شارژ مجدد در سیستم را حذف نمایید در منو Battery paramوارد یازدهمین زیر منو گردید و مقدار ولتاژ را به کمتر از ۴۴ ولت کاهش دهید تا در حالت off قرار گیرد .
AC Fail	برق ACورودی یا قطع است و یا در محدوده مورد نظر قرار ندارد	برق ACورودی را چک نمایید اگر درست است مازول یکسو کننده را عوض کنید .
AC SWITCH OPEN	برق ACدر محدوده قابل قبول نباشد	ولتاژACورودی را بررسی و در صورت امکان اصلاح نمایید.
	کلید اصلی برق ورود ی در حالت قطع باشد	برقACرا چک کنید اگر در محدوده نرمال بود این کلید را در حالت وصل قرار دهید
	فیوز مینیاتوری برق AC ماژول قطع شده باشد	فیوز را در حالت وصل قرار دهید در صورت قطع مجدد ماژول یکسو کننده را تعویض نمایید.
AC INPUT LOW.	برق ACدر محدوده قابل قبول نباشد	ولتاژACورودی را بررسی و در صورت امکان اصلاح نمایید.
	ماژول یکسو کننده خراب باشد	ماژول را تعویض نمایید.
AC INPUT HIGH	برق ACدر محدوده قابل قبول نباشد	ولتاژACورودی را بررسی و در صورت امکان اصلاح نمایید.
	ماژول یکسو کننده خراب باشد	ماژول را تعویض نمایید.
LOAD SW OPEN	فیوز بار قطع شده باشد	فیوز را مجددا" وصل نمایید
	ماژول یکسو کننده خراب باشد	ماژول را تعویض نمایید.
BATTERY SW OPEN	فیوز باتری قطع شده باشد	فیوز را مجددا" وصل نمایید
	کارت کنترل مرکزی خراب است	کارت کنترل مرکزی تعویض گردد.
Sys Volts HIGH	Sys Volts HIGHدر MCSUبسیار پایین تنظیم شده است	مقدار آن را تنظیم کنید
	مقدار ضریب جبران حرارتی باتری بسیلر زیاد است	مقدار صحیح را وارد نمایید
	MCSUخراب است	کارت معیوب را تعویض نمایید

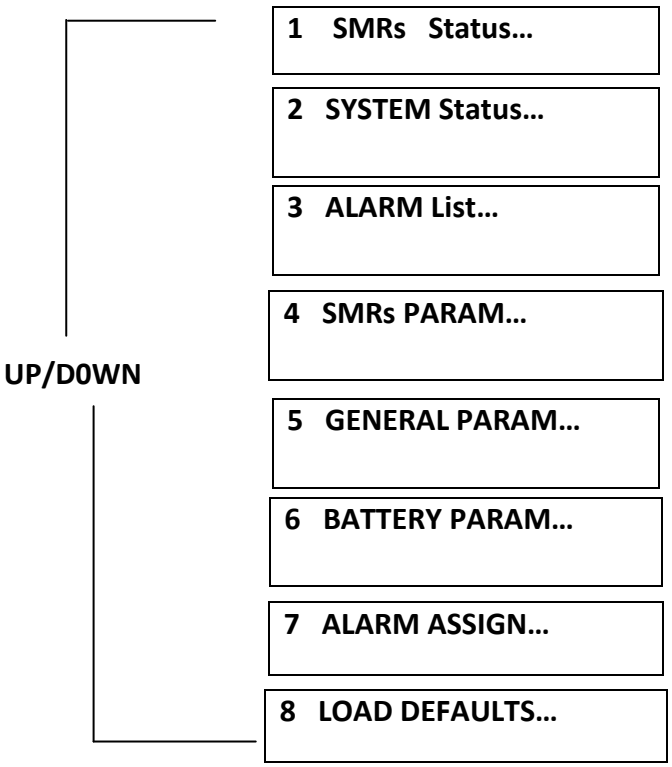
آلارم	علت وقوع آلارم	کارهایی که باید انجام داد
Sys Volts LOW	Sys Volts LOW در MCSUبسیار بالا تنظیم شده است	مقدار آن را تنظیم کنید
	مقدار ضریب جبران حرارتی باتری بسیار زیاد است	مقدار صحیح را وارد نمایید
	MCSUخراب است	کارت معیوب را تعویض نمایید
Ambient Temp HIGH	درجه حرارت محیط بالا است	در صورت امکان درجه حرارت را پایین آورید
	سنسور درجه حرارت خراب شده است	سنسور را چک کرده و در صورت نیاز تعویض نمایید
Batt Temp HIGH	درجه حرارت باتری بیش از مقدار تنظیم شده است	دمای باتری را چک کنید و در صورت نیاز با افزایش جریان هوا آن را خنک نمایید
	مقدار تنظیم شده برای دمای باتری کم است	تنظیم دمای باتری را بررسی کنید و در صورت لزوم آنرا تنظیم نمایید
	سنسور دمای باتری خراب یا قطع است	اتصال سنسور به باتری را بررسی نموده و در صورت خرابی سنسور آنرا تعویض نمایید
	کارت MCSUخراب است	کارت معیوب را تعویض نمایید
Batt On Discharge	جریان مصرفی بار بیشتر از جریان ماژولهای یکسو کننده است	مقدار بار خروجی را کاهش دهید
	برق ACورودی کمتر از ۱۸۷ ولت است	ولتاژACورودی را بررسی و در صورت امکان اصلاح نمایید
Batt I Limit	جریان شارژ باتری در مقدارتنظیم شده محدود گردیده است	نیاز به انجام کاری نیست
	مقدار تنظیم شده برای حد جریان شارژ باتری کم است	مقدار صحیح را تنظیم نمایید
	سنسور جریان باتری خراب است	سنسور را تعویض نمایید.
	MCSUخراب است	کارت معیوب را تعویض نمایید
BDT Fail	زمان BDT Durationطولانی انتخاب شده است	مقدار صحیح را تنظیم نمایید
	مقدار BDT END VoLT زیاداست	مقدار صحیح را تنظیم نمایید
	باتری خراب است	وضعیت باتریها بررسی و در صورت نیاز تعویض گردند

آلارم	علت وقوع آلارم	کارهایی که باید انجام داد
POWER LIMIT	فقط یکی از ماژولهای یکسو کننده به POWER LIMIT رسیده وتقسیم جریان درست نیست	ماژول یکسو کننده خراب تعویض گردد
	بیش از یک ماژول یکسو کننده به POWER LIMITرسیده وجریان بار زیاد است .	جریان بار را کاهش دهید
		حد جریان شارژ باتری اگر زیاد است کاهش دهید
No Load	فیوز بار قطع شده و جریانی وجود ندارد	فیوز را مجددا" وصل کنید
	ماژول یکسو کننده خراب است	ماژول را تعویض کنید
AUX ALARM	ترمینال ورودی کمکی اتصال کوتاه شده است	رفع آلارم دستگاه جانبی که به ترمینال AUX ALARMمتصل است
SMR Volts HIGH	مقدار تنظیم شده برای ولتاژ نگهداری زیاد است	مقدار ولتاژ را بررسی و در صورت لزوم تنظیم نمایید
	کارت کنترل مر کزی خراب است	ماژول را تعویض نمایید
	ماژول یکسو کننده خراب است	کارت را تعویض نمایید
SMR Volts LOW	مقدار تنظیم شده برای این آلارم زیاد است	مقدار تنظیم شده بررسی و در صورت نیاز مجددا"تنظیم گردد
	برق ACورودی قطع شده و سیستم از باتری تغذیه می کند	در صورت امکان ACورودی وصل گردد
	همه ماژولهای به دلیل ارسال فرمان از MCSUخاموش هستند	دلیل خاموشی را بررسی و در صورت نیاز MCSUرا عوض کنید
SMR Volts LOW	به دلیل رسیدن جریان باتری به حد تنظیم شده ولتاژ خروجی کاهش یافته	جریان باتری را بررسی کنید اگر از مقدار تنظیم شده بالاتر نبود سنسور جریان را چک نمایید
	مقدار BTC به علت نمایش دمای زیاد باتری به دلیل اشکال در سیستم، زیاد شده است	مقدار دمای باتری را درمنوی باتری بررسی و در صورت لزوم سنسور معیوب را تعویض کنید.
SMR HVSD	ولتاژ خروجی به دلیل خرابی ماژول یکسو کننده خیلی بالا است	ماژول را تعویض نمایید
	مقدار تنظیم ولتاژ HVSDپایین است	مقدار تنظیم شده را اصلاح کنید
SMR Current Limit	MCSUخراب است.	MCSUراتعویض کنید

آلارم	علت وقوع آلارم	کارهایی که باید انجام داد
One SMR NO Connect	تعداد صحیح ماژولهای موجود در راک در MCSUوارد نشده است تفاوت این دو عدد یک است	وضعیت را بررسی وتعداد صحیح را وارد نمایید
	ماژول یکسوسازتعویض گردیده امافیوز مینیاتوری ورودیACمربوطه وصل نشده	فیوز مینیاتوری ورودی ACماژول رابررسی و در صورت قطع آن را وصل کنید
SMR Comms FAIL	تفاوت تعداد ماژولهای وارد شده به MCSUو ماژولهای متصل به راک بیش از ۲عدد ماژول است	وضعیت را بررسی و تعداد صحیح را وارد نمایید
	بیش از یک ماژول یکسوسازتعویض گردیده اما فیوز مینیاتوری ورودی ACمربوطه وصل نشده	فیوز مینیاتوری ورودی ACماژولها را بررسی وآنها را در صورت قطع ، وصل کنید
SMR Alarm	اعلام هر نوع اشکال در ماژول یکسوساز	ماژولهای یکسو کننده را بررسی نمایید
SMR H/S Temp High	دمای هیت سینک ماژول بالا است	کارکرد فن را بررسی نمایید در صورت خرابی تعویض شود
	دمای محیط بالا است	در صورت امکان درجه حرارت محیط را کاهش دهید
	ماژول یکسو کننده خراب است	ماژول معیوب تعویض شود
SMR Temp Sensor Fail	سنسور دمای داخلی ماژول خراب است	ماژول را تعویض نمایید
ONE SMR FAIL	قطع برقACورودی ۱ ماژول یکسو ساز	فیوز مینیاتوری برق ورودی AC ماژول را وصل نمایید
	SHUTDOWNشدن ۱ ماژول یکسو ساز	فیوز مینیاتوری ورودی AC ماژول را قطع و وصل کنید
SMRS FAIL	قطع برقACورودی بیش از یک ماژول یکسو کننده	فیوز مینیاتوری ورودی ACماژولهای یکسو کننده را وصل نمایید
	SHUTDOWNشدن بیش از یک ماژول یکسوکننده	درزیر منو شماره ۵ منوSMR PARAMکلید ENTERرا فشار دهید
		تمام فیوز مینیاتوری ورودی ACماژولهای یکسو کننده مربوطه ر اقطع و وصل نمایید
Load Share Error	اشکال در ماژول یکسو کننده	ماژول یکسو کننده تعویض گردد
Fan Fault	فن خراب است	فن تعویض گردد

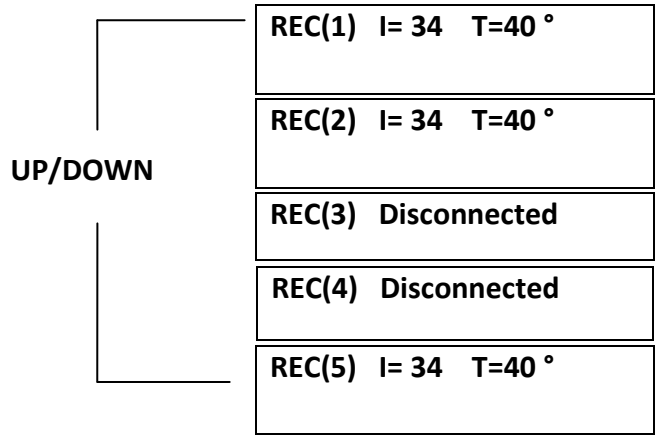
۹- فلوچارت منو های اصلی و زیر منو های آنها

۹-۱- فلوچارت منو های اصلی سیستم



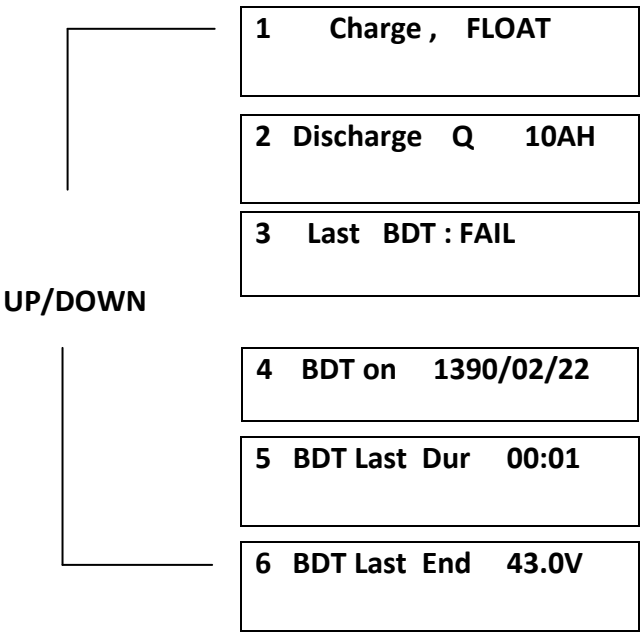
۹-۱-۹- فلو چارت منو SMRs Statues

با فرض اتصال داشتن ماژولهای شماره۵ ،۱و۲ به راک و خالی بودن جای ماژولهای ۳و۴:



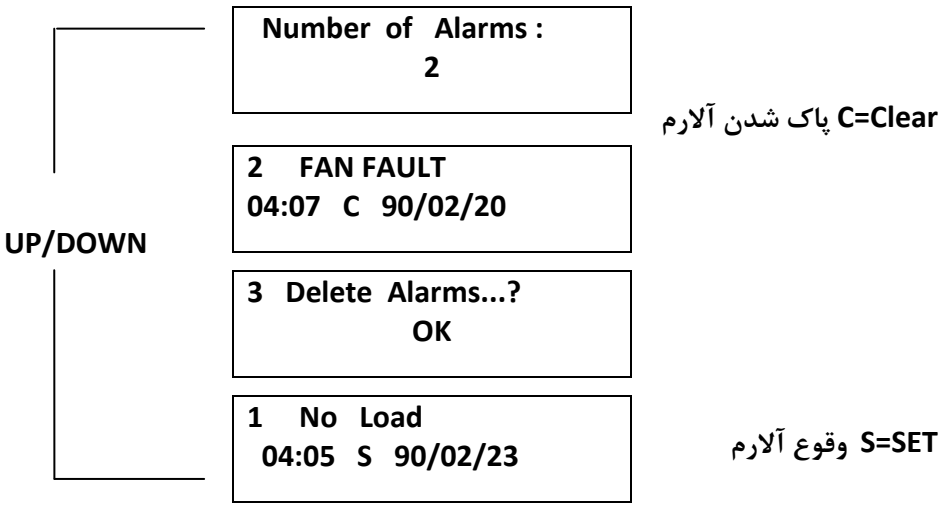
حداکثر وضعیت ۱۶ ماژول یکسو کننده را میتوان در این منو بررسی نمود

۹-۱-۲- فلوچارت منو SYSTEM Statues....

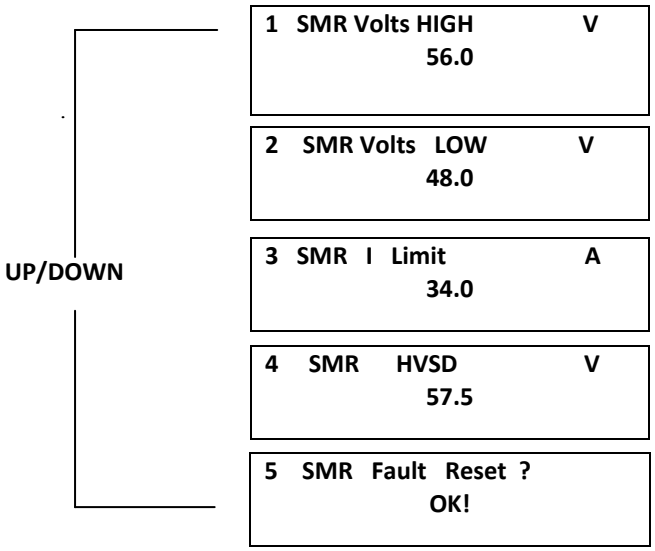


۹-۱-۳- فلوچارت منو ALARM LIST.....

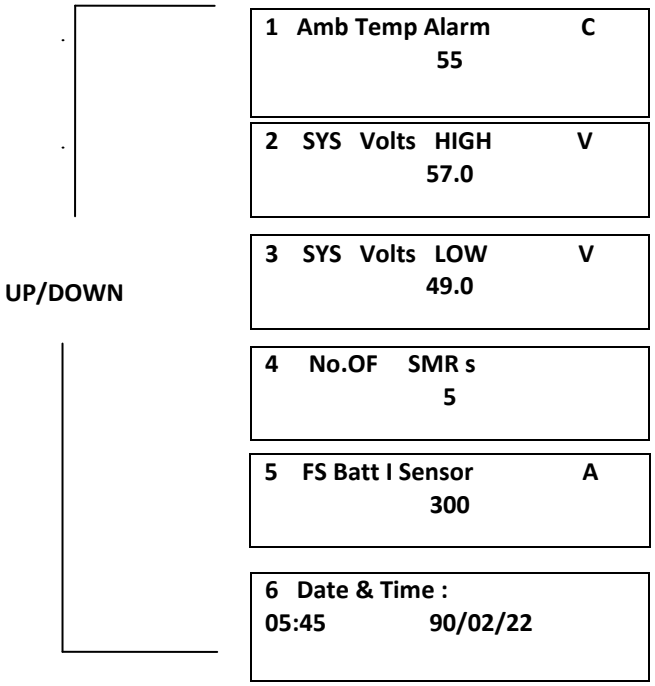
بافرض وجود دو آلارم:



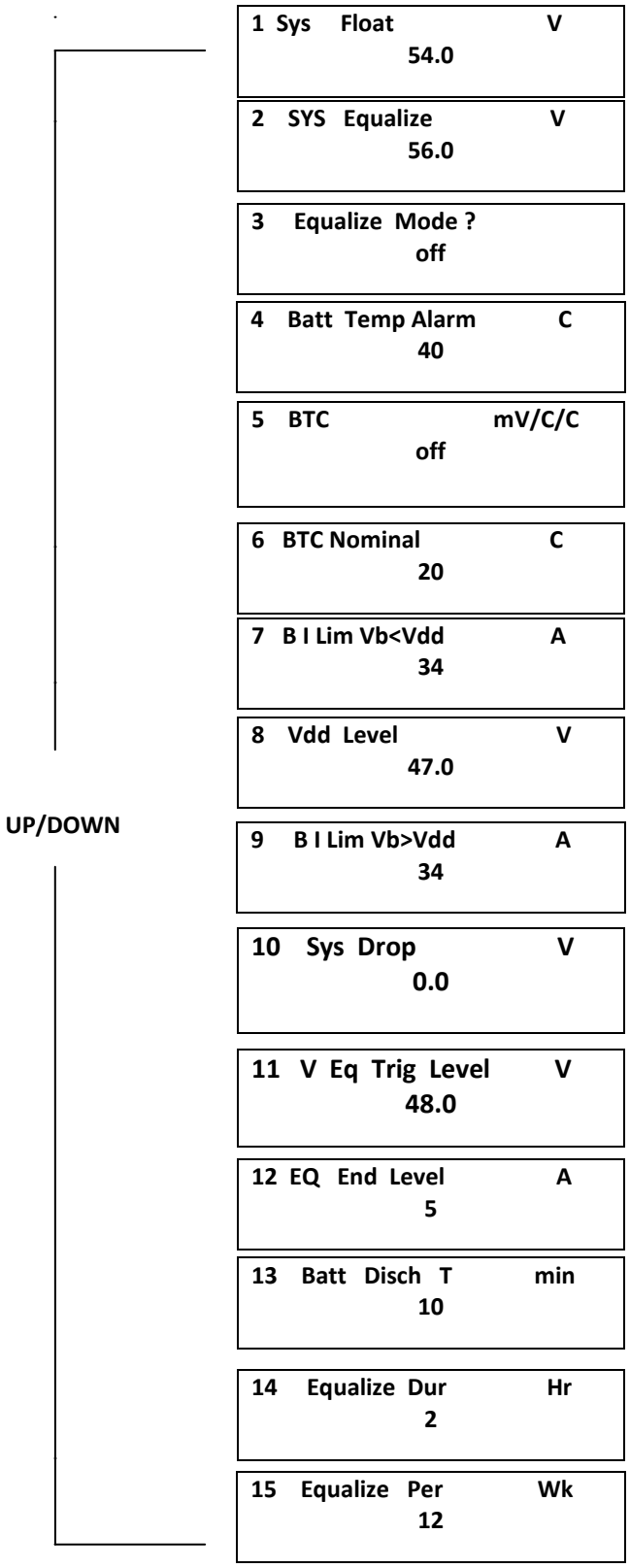
۹-۱-۴- فلوچارت منو ..... SMRs PARAM

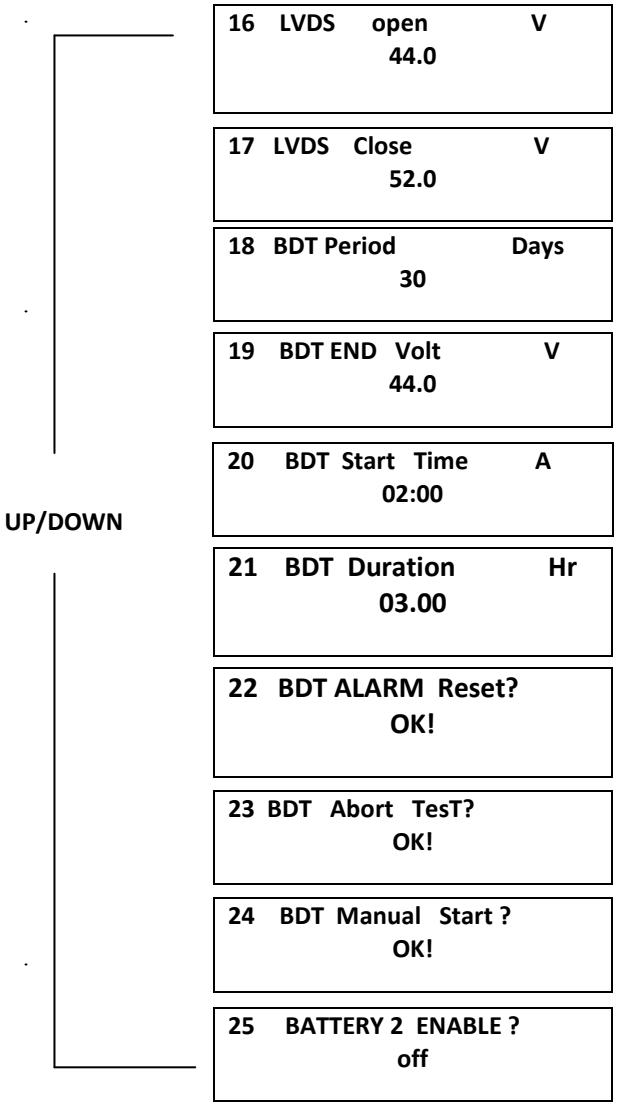


۹-۱-۵- فلوچارت منو .....GENERAL PARAM

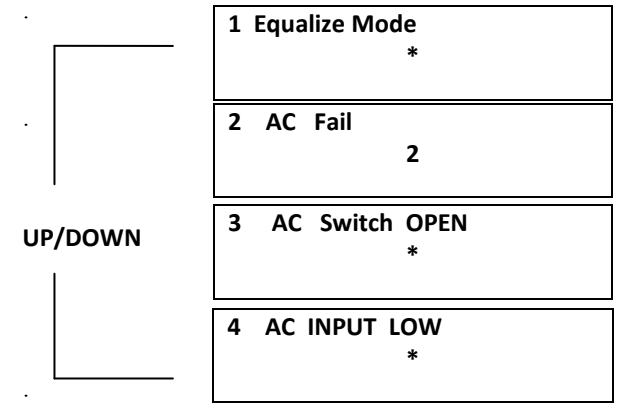


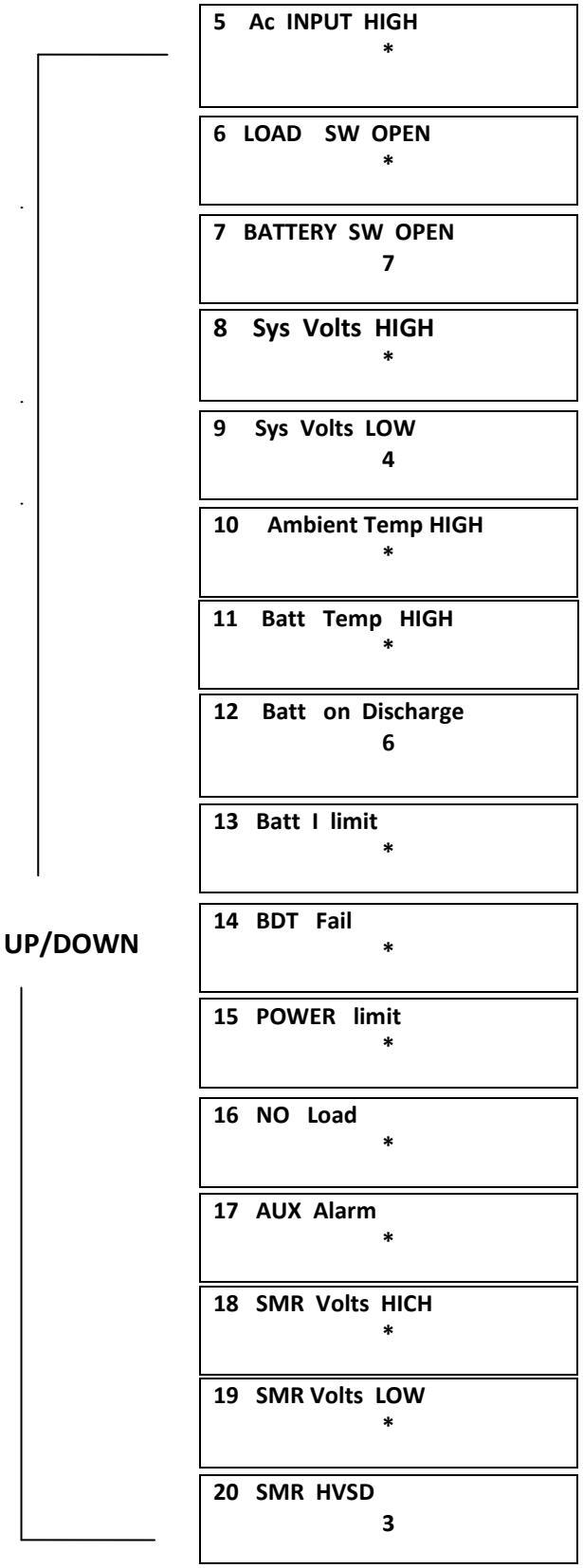
۶-۱-۹- فلو چارت منو BATTERY PARAM.....

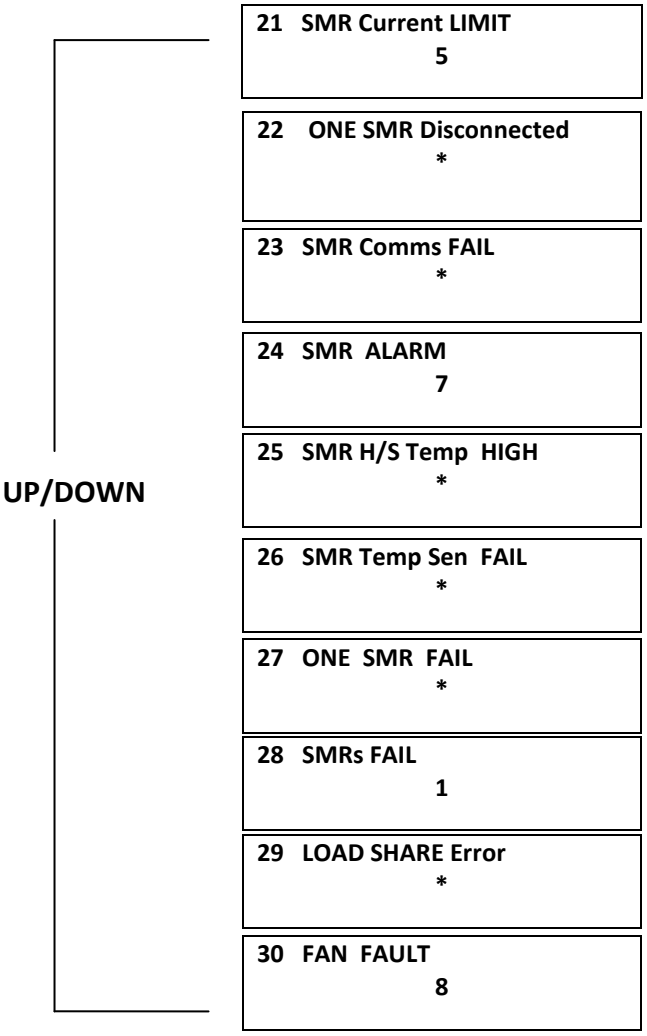




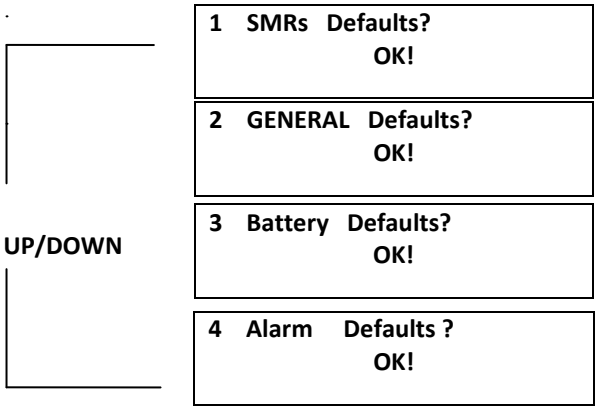
۷-۱-۹- فلو چارت منو ALARM ASSIGN.....




5 Ac INPUT HIGH
*
6 LOAD SW OPEN
*
7 BATTERY SW OPEN
7
8 Sys Volts HIGH
*
9 Sys Volts LOW
4
10 Ambient Temp HIGH
*
11 Batt Temp HIGH
*
12 Batt on Discharge
6
13 Batt I limit
*
14 BDT Fail
*
15 POWER limit
*
16 NO Load
*
17 AUX Alarm
*
18 SMR Volts HICH
*
19 SMR Volts LOW
*
20 SMR HVSD
3
UP/DOWN



۸-۱-۹- فلو چارت منو LOAD DEFAULTS.....



جهت کسب اطلاعات بیشترویا هر گونه سوال با تلفن زیر تماس حاصل فرمایید:

TeL : 071 -36350133

Mob :09177133745

Fax : 071 -36350133

E –mail : f_ jadidi@yahoo.com