

# فهرست

- ۱- توضیحات کلی ..... ۳
- ۲- انواع مدل ها ..... ۳
- ۳- ویژگی ها ..... ۴
- ۳-۱- ویژگی های مشترک ..... ۴
- ۳-۲- ویژگی های اختصاصی ..... ۵
- ۴- دیاگرام سیم بندی ..... ۶
- ۵- نحوه عملکرد ..... ۷
- ۵-۱- نحوه اتصال ترمینال های ورودی برق شهر ..... ۷
- ۵-۲- نحوه اتصال ترمینال های خروجی باتری ..... ۷
- ۵-۳- عملکرد خروجی هشدار ..... ۸
- ۵-۴- نحوه عملکرد حالت Boost ..... ۹
- ۵-۵- حفاظت در برابر اضافه ولتاژ ..... ۱۰
- ۵-۶- حفاظت در برابر پلاریته معکوس ..... ۱۰
- ۵-۷- کاهش توان ..... ۱۰
- ۵-۸- اتصال سری و موازی ..... ۱۱
- ۵-۹- استانداردهای ساخت ..... ۱۲
- ۶- مشخصات فنی ..... ۱۳
- ۷- نحوه نصب و مشخصات مکانیکی ..... ۱۶

## ۱- توضیحات کلی

باتری شارژرهای سری EBC برای شارژ کردن انواع باتری‌های تر یا ژله‌ای موتورهای دیزلی استفاده می‌شود. این باتری شارژرها با رعایت استانداردهای EMC و LVD اروپا برای کار در محیط‌های صنعتی در نظر گرفته شده‌اند. باتری شارژرهای سری EBC دارای ۶ مدل متنوع می‌باشند که در صنعت Gen-Set گستره وسیعی از کاربردها را دربر می‌گیرد. در این دفترچه سعی شده است به صورت مفصل مشخصات فنی و نحوه عملکرد صحیح و قابل اطمینان تمامی مدل‌ها توضیح داده شود.

## ۲- انواع مدل‌ها

باتری شارژرهای سری EBC دارای ۶ مدل می‌باشند.

شماره مدل:	ولتاژ خروجی	جریان ورودی
۱ EBC1205 (۱۲ ولت- ۵ آمپر)	13.8 <sup>VDC</sup>	5.0 <sup>ADC</sup> جریان اتصال کوتاه 5.5 <sup>ADC</sup>
۲ EBC1210 (۱۲ ولت- ۱۰ آمپر)	13.8 <sup>VDC</sup>	10.0 <sup>ADC</sup> جریان اتصال کوتاه 11 <sup>ADC</sup>
۳ EBC2405 (۲۴ ولت- ۵ آمپر)	27.6 <sup>VDC</sup>	5.0 <sup>ADC</sup> جریان اتصال کوتاه 5.5 <sup>ADC</sup>
۴ EBC2410 (۲۴ ولت- ۱۰ آمپر)	27.6 <sup>VDC</sup>	10.0 <sup>ADC</sup> جریان اتصال کوتاه 11 <sup>ADC</sup>
۵ EBC2420 (۲۴ ولت- ۲۰ آمپر)	قابل تنظیم توسط کاربر بین 22 <sup>VDC</sup> -30.0 <sup>VDC</sup> ، پیش فرض 27.6 <sup>VDC</sup> می باشد.	20.0 <sup>ADC</sup> جریان اتصال کوتاه 22.0 <sup>ADC</sup>
۶ EBC2440 (۲۴ ولت- ۴۰ آمپر)	قابل تنظیم توسط کاربر بین 22 <sup>VDC</sup> -30.0 <sup>VDC</sup> ، پیش فرض 27.6 <sup>VDC</sup> می باشد.	40.0 <sup>ADC</sup> جریان اتصال کوتاه 44.0 <sup>ADC</sup>

### ۳- ویژگی ها

ویژگی‌های مشترکی برای باتری شارژرهای سری EBC وجود دارند که در همه مدل‌های این خانواده استاندارد هستند. بعضی از ویژگی‌ها بسته به مدل شارژر فرق می‌کنند و این ویژگی‌ها در زیر توضیح داده شده‌اند:

#### ۳-۱- ویژگی های مشترک

##### - محدود کردن جریان

○ همه مدل‌ها دارای سیستم محدودساز جریان کامل می‌باشند بطوریکه در حالت اتصال کوتاه (۱۱۰٪ جریان نامی) و در بازه دمایی استاندارد می‌توانند بصورت پیوسته کار کنند.

##### - کارکرد حالت بوست شارژ

○ همه شارژرها قابلیت «بوست شارژ» داشته و بوسیله اعمال ورودی به ترمینال Boost فعال می‌شود. در این حالت مقدار ولتاژ خروجی شارژر افزایش می‌یابد. ولی جریان تا ۵۰٪ جریان نامی محدود می‌گردد.

##### - گستره وسیع ولتاژ ورودی

○ همه مدل‌ها دارای گستره وسیع ولتاژ از  $150^{Vac}$  تا  $300^{Vac}$  (فاز به نول) می‌باشند.  
○ ولتاژ ورودی مدل EBC 2440 بصورت سه فاز بوده و دارای گستره ولتاژ  $320^{Vac}$  تا  $460^{Vac}$  بصورت فاز به فاز می‌باشد.

##### - خروجی هشدار

○ همه مدل‌ها دارای خروجی هشدار می‌باشند. مشخصات سخت افزاری خروجی هشدار در مدل‌های ۵ آمپر و ۱۰ آمپر از نوع خروجی ترانزیستوری بوده و در مدل‌های ۲۰ آمپر و ۴۰ آمپر بصورت رله‌ای تماسی کنتاکت باز می‌باشد.  
○ هنگام وقوع هشدار نشانگرهای LED روی باتری شارژر نوع هشدار را مشخص می‌کند. (به جدول صفحه .... مراجعه شود)

○ هنگام وصل بار خارجی به ترمینال هشدار به پلاریته آن توجه شود. (به جدول صفحه .... مراجعه شود)

### ۳-۲- ویژگی های اختصاصی

#### - نوع خروجی هشدار

○ مدل های EBC 1205, EBC 2405, EBC 1210 و EBC 2410 دارای خروجی هشدار بصورت ترانزیستوری می باشند.

○ مدل های سری EBC 2420 و EBC 2440 دارای رله هشدار داخلی می باشند و کنتاکت آن بصورت N/O است.

#### - تنظیم ولتاژ خروجی

○ شارژرهای سری EBC 1205, EBC 2405, EBC 1210 و EBC 2410 دارای ولتاژ خروجی ثابتی می باشند و نمی توان آنها را تنظیم کرد. ولتاژ خروجی این مدل ها توسط کارخانه تنظیم شده است.

○ شارژرهای سری EBC 2420 و EBC 2440 دارای پتانسیومتر خارجی جهت تنظیم ولتاژ خروجی می باشند.

#### - کاهش توان نامی خروجی:

○ مدل های EBC 1205, EBC 2405, EBC 1210 و EBC 2410 امکان کاهش توان خروجی ندارند و تا ۶۰ درجه سانتی گراد در توان کامل کار می کنند.

○ سری EBC 2420 و EBC 2440 امکان کاهش توان را دارند. و این عملکرد از ۶۰ درجه سانتی گراد شروع شده و نهایتاً در ۷۰ درجه سانتی گراد توان خروجی بصورت خطی به صفر کاهش می یابد.

#### - حفاظت در برابر اضافه ولتاژ

○ شارژرهای سری EBC 2420 و EBC 2440 امکان حفاظت در برابر اضافه ولتاژ را دارا می باشند. بطوریکه هنگام تشخیص اضافه ولتاژ بر روی ترمینال ها، خروجی را بصورت اتوماتیک قطع کرده و سیگنالی نیز جهت هشدار فعال می کند.

○ اما مدل های دیگر در مقابل اضافه ولتاژ خروجی، حفاظتی ندارند.

#### - حفاظت در برابر پلاریته معکوس

○ همه مدل ها دارای دیود داخلی جهت حفاظت در مقابل پلاریته معکوس می باشند. و همچنین در مدل های EBC 1205, EBC 2405, EBC 1210 و EBC 2410 برای حفاظت بهتر، فیوزی بصورت سری در ترمینال های

خروجی در نظر گرفته شده است. (اگر به اشتباه بصورت معکوس باتری به باتری شارژر وصل شود جهت اطمینان از عملکرد صحیح باتری شارژر، فیوز آن را چک کنید).

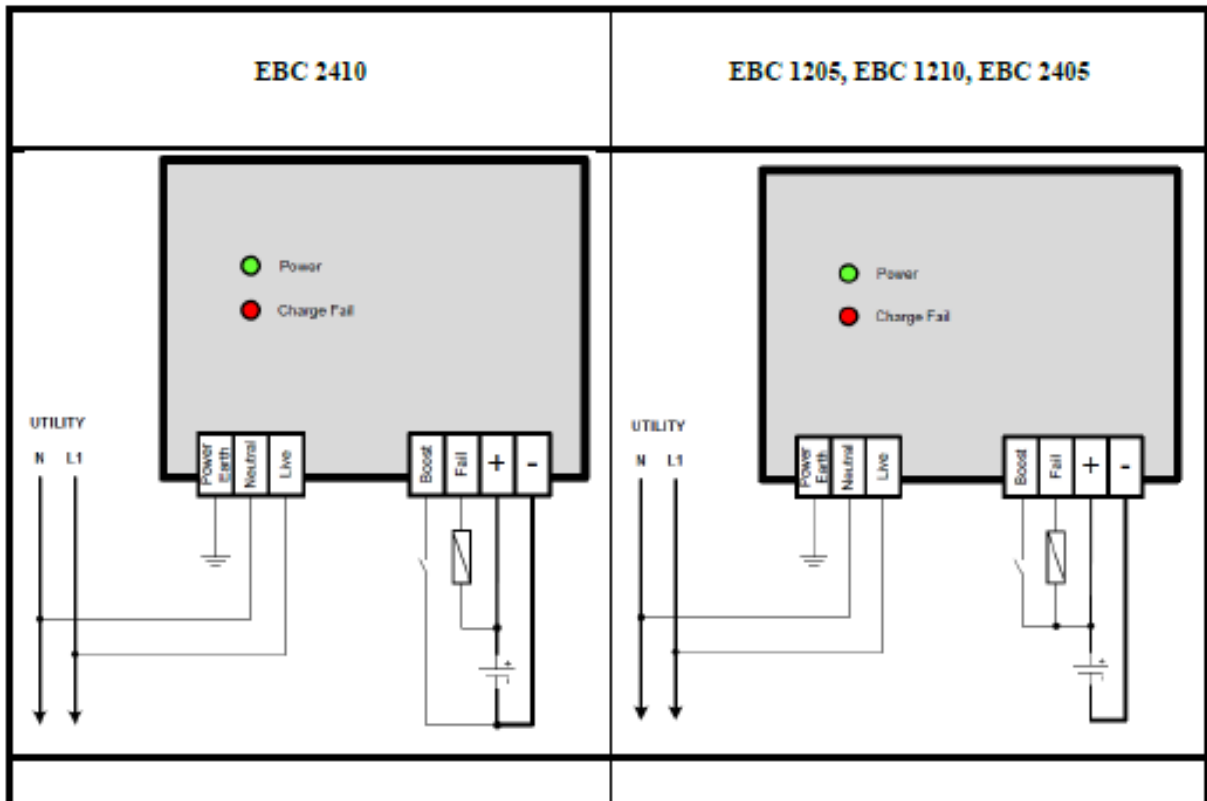
○ شارژرهای سری EBC 2420 و EBC 2440 دارای حفاظت اتصال معکوس از نوع نیمه رسانا بوده و هیچ فیوز داخلی یا خارجی برای حفاظت لازم نیست. و حفاظت بصورت اتوماتیک انجام می‌گیرد.

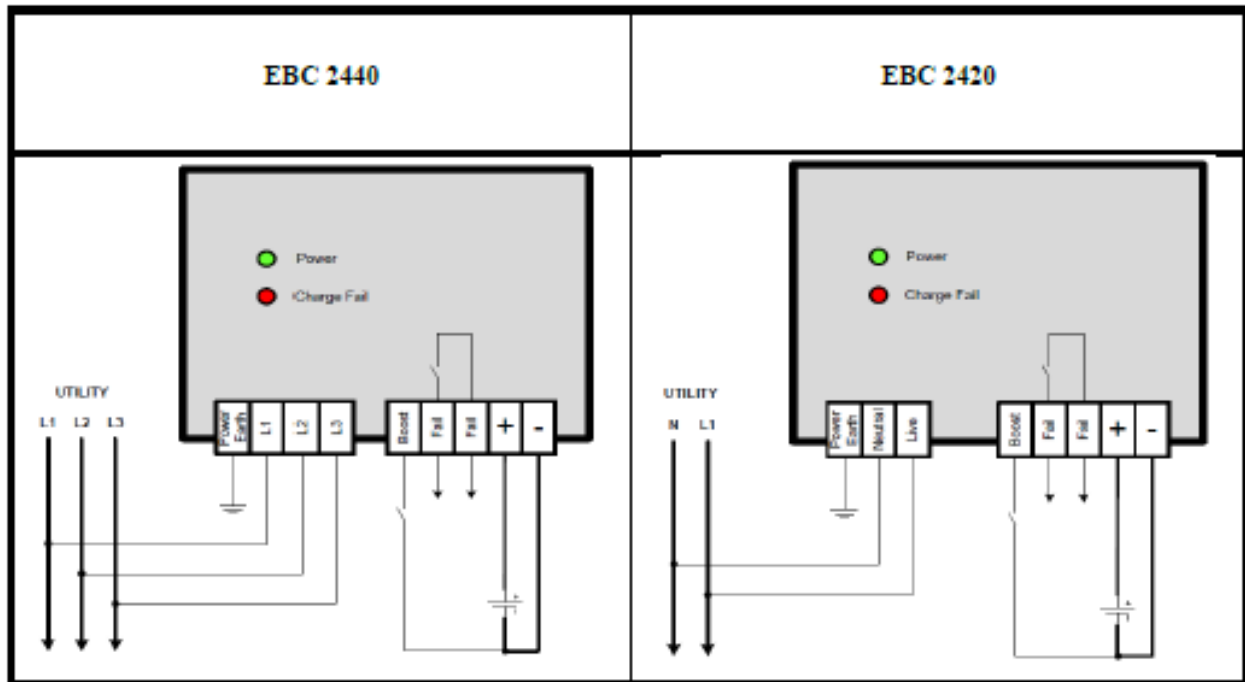
#### - امکان نصب بر روی ریل

- همه مدل‌ها به‌غیر از مدل EBC 2420 به وسیله پیچ به تابلو وصل می‌شوند.
- مدل EBC 2420 بصورت ریلی نصب می‌شود.
- در صورت سفارش می‌توان تمامی مدل‌ها را بصورت ریلی تولید کرد.

#### ۴- دیاگرام سیم بندی

دیاگرام های سیم بندی برای همه مدل ها به طور شماتیک در جدول زیر نشان داده شده اند.





## ۵- نحوه عملکرد

### ۵-۱- نحوه اتصال ترمینال‌های ورودی برق شهر

- باید دقت شود که اتصالات ورودی برق شهر (فاز، نول و ارت) به درستی وصل شود.
- جهت ایمنی و مهار نویز باید ارت وصل شود.
- برای برقراری اتصال ورودی برق شهر برای تمامی مدل‌ها بجز مدل EBC 2440 از سیم نمره  $1.5 \text{ mm}^2$  و برای مدل EBC 2440 از سیم نمره  $2.0 \text{ mm}^2$  استفاده شود.

### ۵-۲- نحوه اتصال ترمینال‌های خروجی باتری

ترمینال‌های خروجی باتری شارژرها متناسب با جریان نامی هر مدل طراحی شده است هنگام اتصال خروجی شارژرها به باتری باید از سیم استاندارد (مطابق جدول زیر) استفاده شود و همچنین بهتر است حداقل فاصله بین شارژر و باتری در نظر گرفته شود و باید از محکم بودن پیچ‌های ترمینال‌ها اطمینان حاصل شود.

اندازه سیم تا طول کابل 10 m	اندازه سیم تا طول کابل 5 m	شدت جریان نامی شارژر
$2.0 \text{ mm}^2$	$1.5 \text{ mm}^2$	5A
$2.5 \text{ mm}^2$	$2.0 \text{ mm}^2$	10A
$4.0 \text{ mm}^2$	$2.5 \text{ mm}^2$	20A
----	$6.0 \text{ mm}^2$	40A

توصیه می‌شود که طول سیم‌های استفاده شده از باتری شارژر به باتری‌ها بیشتر از ۱۰ متر نباشد. انجام ندادن این کار بازده کل سیستم و باتری شارژر را کاهش خواهد داد.

### ۵-۳- عملکردهای خروجی هشدار

همه مدل‌ها دارای خروجی هشدار می‌باشند. سیم بندی خروجی هشدار طبق مدل شارژر فرق می‌کند. برای خروجی هشدار مدل‌های EBC 1205, EBC 2405, EBC 1210 و EBC 2410 از خروجی هشدار به‌عنوان ورودی به کنترلر (برد دیزل ژنراتور) یا وصل کردن رله خارجی استفاده می‌شود.

خروجی هشدار در حالت عادی که هشدار وجود ندارد فعال است و هنگامی که برای باتری شارژر مشکلی بوجود آید خروجی آلام، غیر فعال شده و LED روی پنل روشن خواهد شد. حالت‌های نمایش هشدارها به‌وسیله LED های روی پنل بصورت زیر است.

EBC1205, EBC1210, EBC2405, EBC2410 (خروجی هشدار از نوع حالت جامد است)				
عملکرده خروجی	LED		نوع خروجی هشدار	کارکرد هشدار
	قرمز	سبز		
ولتاژ خروجی وصل	OFF	ON	بیوسته	عملکرد نرمال
ولتاژ خروجی قطع	ON	OFF	بیوسته	ورودی باتری شارژر برق دار نمی‌باشد و خروجی آن به باتری وصل شده
ولتاژ خروجی قطع	ON	ON	بیوسته	اتصال معکوس است یا قیوز خروجی پریده
EBC2420, EBC2440 (خروجی هشدار از نوع رله است)				
عملکرده خروجی	(RGB) LED		نوع خروجی هشدار	کارکرد هشدار
	چندرنگی			
ولتاژ خروجی وصل	GREEN	ON	بیوسته	عملکرد نرمال
ولتاژ خروجی قطع	RED	ON	بیوسته	بیش ولتاژ روی خروجی (باتری وصل شده)
ولتاژ خروجی قطع - وصل	GREEN	ON	متناوب	اتصال وارون (در مد عملکرد)



	RED			
بدون ولتاژ ورودی / ولتاژ پایین ورودی	RED	ON	پیوسته	ولتاژ خروجی قطع
مدار کوتاه روی خروجی	-	OFF	پیوسته	ولتاژ خروجی قطع
وضعیت بوست شارژینگ	BLUE	ON	پیوسته	ولتاژ خروجی وصل

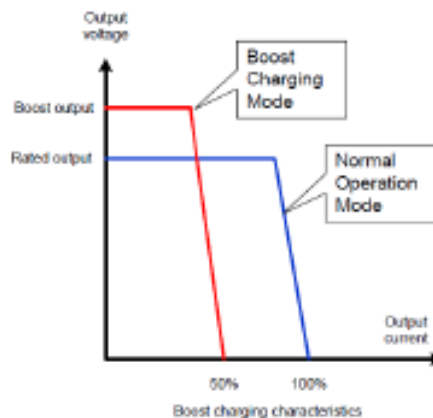
#### ۴-۵- نحوه کارکرد حالت بوست

حالت بوست به وسیله اعمال ورودی به ترمینال بوست فعال می‌شود و می‌توان از آن به طور دوره ای برای شارژ کردن مجدد باتری و فراهم ساختن مجدد ظرفیت نگهداری شارژ استفاده کرد. بوست شارژینگ طبق دستورالعمل های سازندگان باتری استفاده می‌شود.

در طول دوره بوست شارژینگ، ولتاژ ترمینال شارژر افزایش خواهد یافت، اما جریان شارژ تا ۵۰٪ ظرفیت خروجی نامی اش کاهش خواهد یافت تا از باتری ها در برابر آسیب دیدن محافظت شود. در طول دوره بوست شارژ، ورودی کنترل بوست شارژ باید فعال بماند.

مدل	فعالسازی ورودی بوست
EBC 1205 EBC 1210 EBC 2405 EBC 2410	ترمینال ورودی بوست شارژ را مستقیماً به ترمینال مثبت باتری وصل کنید
EBC 2420 EBC 2440	ترمینال ورودی بوست شارژ را مستقیماً به ترمینال منفی باتری وصل کنید

مشخصه بوست شارژ در دیاگرام زیر نشان داده شده است. بوست شارژینگ طبق مشخصات سازندگان باتری عمل می‌کند:





**۵-۵- حفاظت در برابر اضافه ولتاژ**

باتری شارژرهای سری EBC 2420 و EBC 2440 در مقابل اضافه ولتاژ خروجی حفاظت می‌شوند. اگر ولتاژ خروجی باتری شارژر به اندازه‌ای افزایش یابد که بتواند به باتری آسیب برساند، حفاظت در مقابل اضافه ولتاژ فعال شده و خروجی را قطع می‌کند.

هنگامی که ولتاژ باتری شارژر به حالت طبیعی برگردد، شارژر به طور اتوماتیک مجدداً خودش را به وضعیت عملکرد نرمال بازتنظیم خواهد کرد. در طول حالت اضافه ولتاژ وضعیت هشدار نشان داده می‌شود.

**۵-۶- حفاظت در برابر پلاریته معکوس**

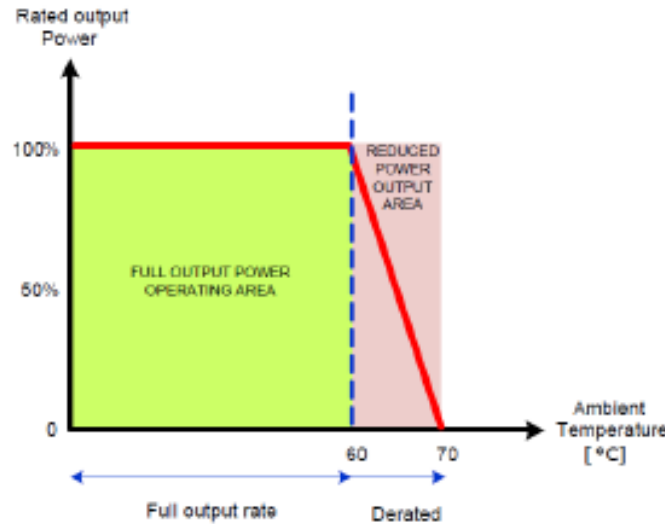
اگر ترمینال های باتری به صورت معکوس وصل شوند، فیوز خروجی باتری شارژر قطع خواهد شد. در مدل‌های ۵ و ۱۰ آمپری فیوزهای داخلی برای حفاظت در نظر گرفته شده، اما در مدل‌های ۲۰ و ۴۰ آمپری حفاظت در مقابل اتصال معکوس به صورت نیمه هادی می‌باشند و به هیچ سرویسی نیاز ندارند. بعد از خارج شدن از حالت اتصال معکوس، این بیاتری شارژرها به حالت طبیعی برخواهند گشت.

برای مدل های EBC 2420 و EBC 2440، بعد از خارج شدن از حالت اتصال معکوس و متصل شدن صحیح، یونیت ها به طور اتوماتیک مجدداً خودشان را به وضعیت عملکرد نرمال بازتنظیم خواهند کرد.

مدل	شدت جریان نامی و نوع فیوز	محل نصب
EBC 1205 EBC 2405	10A، فیوز کندسوز	به طور داخلی
EBC 1210 EBC 2410	15A، فیوز کندسوز	به طور داخلی
EBC 2420 EBC 2440	فیوزی لازم نیست	فیوز نیمه رسانا، بدون تعویض یا کنترل

**۵-۷- کاهش توان**

باتری شارژرهای سری EBC 2420 و EBC 2440 هنگام افزایش دمای محیط این امکان را دارند که توان نامی خود را کاهش دهند. بطوری که این حفاظت به صورت فعلی از دمای ۶۰ درجه سانتیگراد شروع می‌شود و تا دمای ۷۰ درجه سانتیگراد ادامه می‌یابد. در دمای ۷۰ درجه توان خروجی به صفر می‌رسد و خروجی را قطع می‌کند.



### ۵-۸- اتصال سری موازی

باتری شارژرهای باتری سری EBC را می توان برای افزایش ولتاژ خروجی یا افزایش جریان خروجی به صورت سری و موازی وصل کرد. مدل های متفاوت را نمی توان به صورت سری یا موازی وصل کرد، فقط شارژرهایی که مدل یکسانی دارند را می توان به صورت سری یا موازی برای افزایش ظرفیت خروجی وصل کرد. هنگام وصل شارژرها به صورت سری یا موازی، از اتصال ترمینال های هشدار و بوست طبق جدول زیر اطمینان حاصل کنید.

مدل	اتصال موازی	اتصال سری
EBC 1205 EBC 1210 EBC 2405 EBC 2410		

		<p>EBC 2420 EBC 2440</p>
<p>فقط شارژرهای یکسان را می توان به صورت سری وصل کرد و هنگامی که شارژرها به صورت سری وصل می شوند، ولتاژ خروجی در تعداد یونیت هایی که به صورت سری متصل شده اند، ضرب می گردد.</p>	<p>فقط شارژرهای مدل های یکسان را می توان به صورت سری یا موازی وصل کرد و هنگامی که شارژرها به صورت موازی وصل می شوند، ولتاژ خروجی ترکیب موازی تغییر نمی کند.</p>	<p>ولتاژ خروجی</p>
<p>هنگامی که شارژرها به صورت سری وصل می شوند، جریان خروجی ترکیب موازی تغییر نمی کند.</p>	<p>هنگامی که شارژرها به صورت موازی وصل می شوند، جریان خروجی در تعداد یونیت هایی که به صورت موازی متصل شده اند، ضرب می گردد.</p>	<p>جریان خروجی</p>
<p>همه یونیت ها می توانند در بدون بار و بار کامل کنتند، چه به صورت مجزا متصل شوند چه به صورت سری.</p>	<p>همه یونیت ها می توانند در بدون بار و بار کامل کنتند، چه به صورت سری متصل شوند چه به صورت موازی.</p>	<p>عملکرد بدون بار و بار کامل</p>

### ۹-۵- استانداردهای ساخت

همه یونیت ها طبق استانداردهای زیر طراحی و ساخته شده اند:

<p><b>SAFETY</b> LVD directive 2006/95/EC</p>	<p>EN61010-1 (2010), EN60529 (2002)</p>
<p><b>EMC</b> EMC directive 2004/108/EC</p>	<p>EN61000-6-1 (2007), EN61000-6-2 (2005), EN61000-6-3 (2007) EN61000-6-4 (2007)</p>

## ۶- مشخصات فنی

مشخصات فنی برای تمام خانواده شارژرهای EBC در جدول زیر نشان داده شده است.

مشخصات		توضیح
مشخصات ورودی		
گستره ولتاژ ورودی AC:	150Vac تا 300Vac برای شارژرهای تک فاز (فاز به نول) 300Vac تا 440Vac برای شارژرهای سه فاز (فاز به فاز)	
گستره فرکانس عملکرد:	45Hz تا 450Hz (همه مدل ها می توانند با تغذیه ولتاژ ورودی DC، در گستره های ولتاژ ورودی تعیین شده، در ظرفیت کاملی کار کنند)	
گستره ولتاژ ورودی DC:	250Vdc تا 400Vdc برای مدل های ۵، ۱۰ و ۲۰ آمپری 380Vdc تا 620Vdc برای مدل EBC 2440	
جریان ورودی پیوسته در وضعیت بار کامل:	EBC1205 < 0.80 A در ولتاژ ورودی 230Vac EBC1210 < 1.50 A در ولتاژ ورودی 230Vac EBC2405 < 1.50 A در ولتاژ ورودی 230Vac EBC2410 < 3.00 A در ولتاژ ورودی 230Vac EBC2420 < 5.50 A در ولتاژ ورودی 230Vac EBC2440 < 2.00 A در ولتاژ ورودی فاز به فاز 400Vac	
بازده:	EBC1205 > 80% EBC1210 > 80% EBC2405 > 80% EBC2410 > 82% EBC2420 > 86% EBC2440 > 88%	
ضریب توان ورودی:	خازنی (بدون جبران PFC)	
حفاظت در برابر قیوز ورودی:	EBC 1205 EBC 1210 EBC 2405 EBC 2410	6.3A/کنندسوز نوع: 5×20mm شیشه ای
	EBC 2420 EBC 2440	6.3A/کنندسوز نوع: سری T-LAG TRS
جریان هجومی در استارت سرد 230Vac:	EBC 1205 EBC 1210 EBC 2405 EBC 2410	<100A
	EBC 2420	<160A

ورودی <math>100A / 400Vac</math>		EBC 2440	
سطح مقطع <math>2.5mm^2</math> یا بستن پیچ		همه مدل ها	نوع ترمینال ورودی:
مشخصات ورودی:			
تنظیم کارخانه: <math>13.8Vdc</math> قابل تنظیم: <math>12.6 \dots 15.0 VDC</math> (تنظیم اختیاری کارخانه در زمان سفارش)		مدل های <math>12V</math>	گستره ولتاژ خروجی:
تنظیم کارخانه: <math>27/6Vdc</math> قابل تنظیم: <math>25.5 \dots 30.0 VDC</math> (فقط برای یونیت های <math>20</math> و <math>40</math> آمپری، آن قابل تنظیم است)		مدل های <math>24V</math>	
<math>2.5mm^2</math>	<math>5.0A</math>	EBC 1205 EBC 2405	انواع ترمینال و جریان خروجی:
<math>2.5mm^2</math>	<math>10.0A</math>	EBC 1210 EBC 2410	
<math>2.5mm^2</math>	<math>20.0A</math>	EBC 2420	
<math>16.0mm^2</math>	<math>40.0A</math>	EBC 2440	
۱۱۰ درصد جریان نامی > در شرایط اتصال کوتاه (می‌تواند اتصال کوتاه را به طور پیوسته در گستره دمایی استاندارد تحمل کند)			جریان اتصال کوتاه:
<math>1.0\%</math> ولتاژ خروجی نامی در <math>10Hz</math> تا <math>100KHz</math>			ولتاژ ripple
<math>1V\ pk-pk</math>			سطح نویز خروجی:
<math>1\%</math> روی گستره ولتاژ ورودی تعیین شده در بار خروجی ثابت (از بار نامی فراتر نرود)			تنظیم خط:
<math>1.5\%</math> در ولتاژ ورودی ثابت، از بدون بار تا بار کامل روی خروجی، اندازه گیری شده در ترمینال ها خروجی			تنظیم بار:
در سری EBC وجود ندارد			حسگری دور:
			حفاظت در برابر قطبیت وارون:
LED سبز برای نشان دادن وضعیت عملکرد LED قرمز برای نشان دادن وضعیت خروجی هشدار			نشانگرهای پانل جلو:
شرایط محیطی:			
<math>-25</math> تا <math>+60</math> درجه سانتی گراد در بار کامل و حداکثر ولتاژ ورودی. برای EBC2420 و EBC2440، توان خروجی از <math>60</math> تا <math>70</math> درجه سانتی گراد به صورت خطی کاهش می‌یابد تا صفر شود خروجی برای <math>T_{amb} > 70^{\circ}</math> قطع است.			گستره دمایی عملکرد:
<math>-30</math> تا <math>+80</math> درجه سانتی گراد، (<math>10\%rh</math> تا <math>90\%rh</math> بدون چگالش)			دمای ذخیره و رطوبت:

نحوه خنک کاری:		خنک کاری طبیعی (عمودی نصب شده و هیچ مانع فیزیکی در 40mm از هر طرف و 100mm از بالا و زیر مجاز نیست. قبل از استفاده به دیاگرام نصب مراجعه کنید)
رطوبت:		10%Rh تا 95%Rh، بدون چگالش و عملکرد
ارتفاع:		1200mm در بار نامی کامل کاهش خطی توان نامی از توان کامل به توان 50% از 1200mm تا 4000mm روی گستره دمایی کاری تعیین شده
4KV	وروی — خروجی (با ترمینال های ورودی ولتاژ کوتاه شده)	مجازسازی گالوانی:
500Vac	خروجی - زمینی (با ترمینال های خروجی کوتاه شده)	
حفاظت ESD:		تخلیه هوای آزاد 8kV روی کیس فلزی
ایمنی نویز EMC:		IEC/EN 61000-6-3 EMC را رعایت می کند
EMI هدایت شده و تابش شده		EN55011 / EN55022-B
ارتعاش (بدون عملکرد)		10 تا 55 هرتز، رویش ثابت $19.6\text{m/s}^2$ ، برای ۱ ساعت محور X، Y، Z هر کدام.
کلاس حفاظت:		IP20 همه طرف IP00 طرف نصب پاتل
فیوز حفاظت خروجی:		EBC 1205 EBC 2405 تند $10\text{A} / 140\text{A}^2\text{s}$ اندازه: $6.3 \times 32\text{mm}$
		EBC 1210 EBC 2410 تند $15\text{A} / 350\text{A}^2\text{s}$ اندازه: $6.3 \times 32\text{mm}$
		EBC 2420 تندسوز (خارجی) $25\text{A} / 900\text{A}^2\text{s}$
		EBC 2440 تندسوز (خارجی) $45\text{A} / 2200\text{A}^2\text{s}$
<b>کارکردهای دیگر:</b>		
کارکرد هشدار:		همه مدل ها دارای کارکرد هشدار هستند. خروجی هشدار هنگام کار در شرایط نرمال انرژی دار می شود. بسته به مدل، مشخصات خروجی هشدار فرق می کنند.

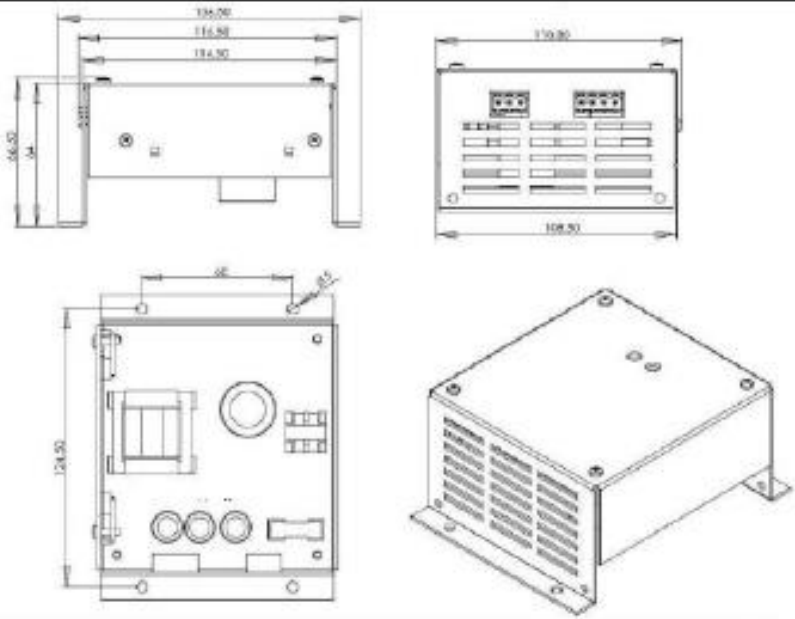
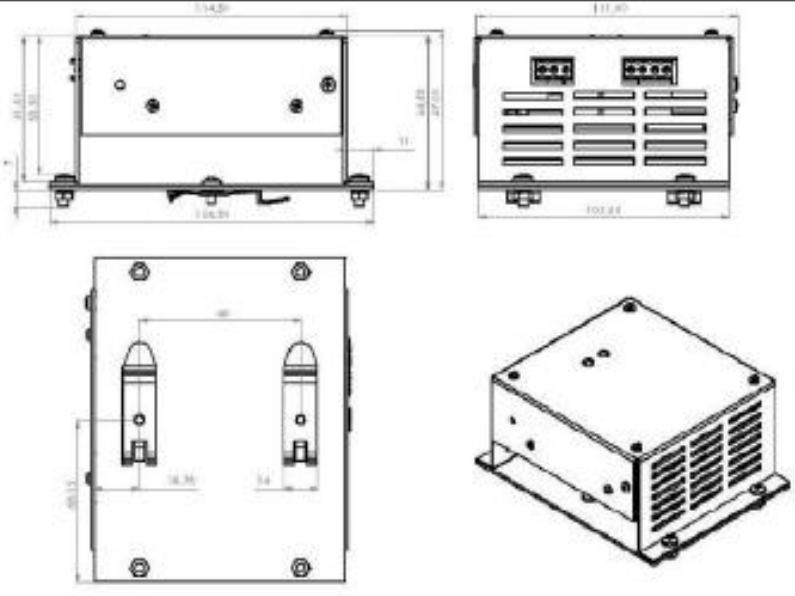
خروجی هشدار حالت جامد، چاهک جریان به زمین (حداکثر 50mA، بار بین ترمینال خروجی هشدار و ترمینال مثبت باتری وصل می شود)	EBC 1205 EBC 2405 EBC 1210 EBC 2410	
خروجی رله عاری از پتانسیل، شدت کنتاکت نامی 1.0A/250Vac، به طور نرمال انرژی دار می شود	EBC 2420 EBC 2440	
همه مدل ها دارای کارکرد پوست شارژ هستند. بسته به مدل، عملکرد فرق می کند.		یوست شارژ:
ترمینال ورودی پوست شارژ باید برای فعالسازی به باتری مثبت وصل شود.	EBC 1205 EBC 2405 EBC 1210 EBC 2410	
ترمینال ورودی پوست شارژ باید برای فعالسازی به باتری منفی وصل شود.	EBC 2420 EBC 2440	
فعال در زمان $V_o > 32Vdc$	EBC 2420	حفاظت در برابر بیش ولتاژ:
	EBC 2440	
کاهش توان خروجی در ۶۰ درجه سانتی گراد شروع شده و در ۷۰ درجه سانتی گراد به طور خطی تا صفر کاهش می یابد.	EBC 2420 EBC 2440	کاهش توان نامی:

## ۷- نحوه نصب و مشخصات مکانیکی

مشخصات مکانیکی در طرح های زیر ارائه شده اند. ضوابط نصب باید برای عملکرد قابل اطمینان رعایت شود. همچنین فاصله قطعات مکانیکی هم جوار برای تهویه صحیح جهت عملکرد در گستره دمایی تعیین شده رعایت شوند. هنگام نصب شارژرها به صورت سری یا موازی، نحوه کنار هم قرار دادن شارژرها باید به گونه ای باشد که تهویه هوا به درستی انجام گیرد.

هنگام نصب مطمئن شوید که شارژرها به طور محکم روی پانل وصل شده اند. انجام ندادن این کار موجب آسیب در شرایط ارتعاشی خواهد شد. مطمئن شوید که سیم ها محکم بوده و در سوکت هایشان شل نیستند.



مشخصات مکانیکی	مدل
 <p>Technical drawings of the EBC battery charger unit. The top-left drawing shows a top view with dimensions: 136.00 (total width), 116.50 (inner width), and 134.50 (width with mounting tabs). The top-right drawing shows a front view with dimensions: 170.00 (total height) and 108.50 (width). The bottom-left drawing shows a side view with dimensions: 124.50 (height) and 32 (width of the top section). The bottom-right drawing is a 3D perspective view of the unit.</p>	<p>EBC 1205 EBC 2405 EBC 1210 (مورد نصب پانل)</p>
 <p>Technical drawings of the EBC battery charger unit. The top-left drawing shows a top view with dimensions: 134.50 (total width), 116.50 (inner width), 136.50 (width with mounting tabs), 81.50 (height), 53.50 (height of the main body), and 7 (height of the base). The top-right drawing shows a front view with dimensions: 171.00 (total height) and 102.00 (width). The bottom-left drawing shows a side view with dimensions: 81.50 (height), 38.50 (width of the top section), and 34 (width of the bottom section). The bottom-right drawing is a 3D perspective view of the unit.</p>	<p>EBC 1205 EBC 2405 EBC 1210 (مورد نصب ریل)</p>

	<p>EBC 2410</p>
	<p>EBC 2420</p>

EBC 2440

