



مشخصات فنی  
سیستم شین هد استیل عایق دار  
آریا ۱۴۰۴/۰۲/۲۷

آریا بسینه  
زیگورات

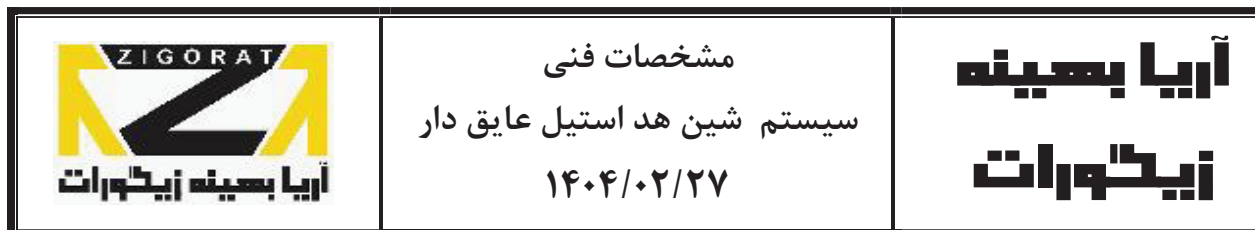
۱- کلیات:

۱-۱- اطلاعات فنی شین

شین (Busbar)			
PVC			متریال روکش
6000			طول استاندارد
1			تعداد هادی
380			ولتاژ V Ac
1450	800	450	سایز
آلومینیوم	آلومینیوم	آلومینیوم	متریال هادی
استنلس استیل ۳۰۴	استنلس استیل ۳۰۴	استنلس استیل ۳۰۴	متریال هد شین
۱۴۵۰	۸۰۰	۴۵۰	جریان مجاز A
	۴۰۰		سطح مقطع هادی mm <sup>2</sup>
-5 to +60			دمای روکش/دمای محیط °C
IP23 - IEC 61439-6			سطح حفاظتی IP-Code

۱-۲- اطلاعات فنی جاروبک

جاروبک (Collector)			
۱			تعداد ذغال
مسی			جنس ذغال
120	60	A	نرخ جریان (80 % CDF)
4x10	4 x 4	mm <sup>2</sup>	سطح مقطع کابل اتصال قدرت
---	3000	mm	طول کابل قدرت (standard)
100	100	m/min	حداکثر سرعت جابجایی



## ۲- توضیحات:

شین بسته با پوشش PVC جهت کاربرد های مختلف نظیر جرثقیل ها، مونوریلها، تجهیزات متحرک که در دمای متوسط ( ۵ تا ۶۰ درجه سانتی گراد) کار می کنند مورد استفاده قرار میگیرد. این شین از لحاظ اقتصادی مناسب و از نظر وزنی سبک و قابلیت نصب آسان را دارد.

طول شاخه های این شین ۶ متری بوده و دارای IP23 می باشد. استانداردها: IEC 61439-6

## ۳- نحوه انتخاب شین :

مشخص کردن  $F_{ed}$ : این ضریب بسته به رژیم کاری سیستم دارد (ED)، معمولاً جرثقیل ها دارای رژیم کاری ۴۰ تا ۶۰ درصد می باشند و هنگامی که بیش از یک جرثقیل داشته باشیم ضریب اصلاح ۰/۷ تا ۰/۴ استفاده می شود.

جدول ۱ ضرایب اصلاح جهت انتخاب شین

Duty class	$F_{ed}$
%100	1
%80	0.9
%60	0.78
%50	0.71
%40	0.63

مثال : محاسبه کنید شین مورد نیاز ۲ جرثقیل که هر کدام دارای جریان نامی  $I_n=300A$  و طول مسیر حرکت ۸۰ متر و  $ED=50\%$  میباشد.

پاسخ: با توجه به جدول ۱ و  $ED=50\%$  مقدار  $F_{ed} = 0.71$  می باشد.

بنابراین آمپر مورد نیاز هر ۲ جرثقیل برابر است با:  $A_{tot} = 300 * 0.71 * 2 = 426$  آمپر

با توجه به اینکه بیش از یک جرثقیل استفاده شده ضریب اصلاح بایستی بین ۰/۷ تا ۰/۴ باشد که در این مثال ۰/۷ انتخاب شده است:

$$A = 426 * 0.7 = 298.2 \cong 300A$$

یعنی ظرفیت شین بایستی بیشتر از 300 آمپر باشد ، لذا با توجه به جدول ۲ شین مناسب 450 آمپر میباشد.

جدول ۲- پارامترهای الکتریکی هادی بکار رفته در شین برای طول ۱ متر و فرکانس ۵۰ هرتز

امپدانس (Z)	مقاومت اهمی (R)	سطح مقطع	ظرفیت شین - آمپر در دمای	تیپ	کد محصول	نام محصول
$\Omega/1000$	$\Omega/1000$	$mm^2$	۳۵ سانتیگراد $ED=100\%$			
0.1071	0.10368	272	450	SHPV450	34004	شین 450 آمپر آلومینیوم
0.07838	0.07382	382	800	SHPV800	34010	شین 800 آمپر آلومینیوم
0.03928	0.03133	900	1450	SHPV1450	34016	شین 1450 آمپر آلومینیوم

۴- محاسبه افت ولتاژ:

جهت AC:  $\Delta U = \sqrt{3} * i * l * Z$   
 جهت DC:  $\Delta U = 2 * i * l * R$

$Z$ : امپدانس ( $\Omega/1000$ ) جدول ۲  
 $R$ : مقاومت اهمی ( $\Omega/1000$ ) جدول ۲

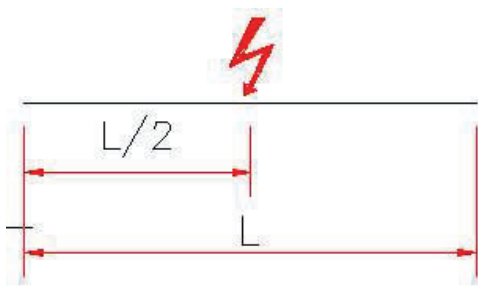
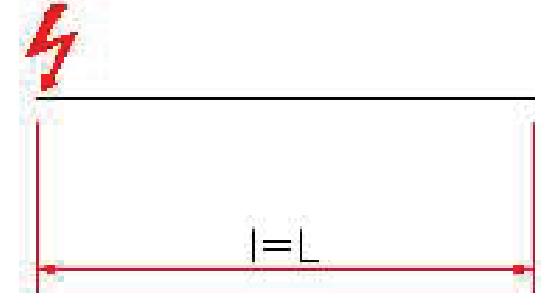
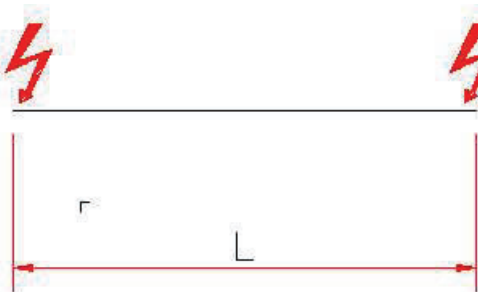
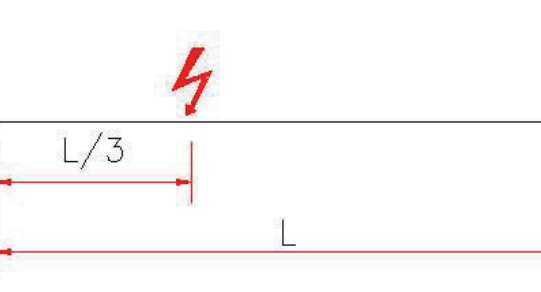
$\Delta U$ : افت ولتاژ (V)  
 $i$ : طول مسير از ورودی برق تا انتها (m)  
 $l$ : طول کل مسير (m)

مثال: افت ولتاژ را در مثال قبل برای طول مسير  $L=60$  (متر) و ورودی برق از وسط سیستم و جریان برق AC محاسبه کنید.

با توجه به اینکه شین مورد استفاده تغذیه وسط می باشد  $l=L/2=60/2$  ←  $l=30$

با توجه به مثال قبل  $I_n=300A$  است .

$$\Delta U = \sqrt{3} * 300 * 30 * \left(\frac{0.1071}{1000}\right) \Rightarrow \Delta U = 1.63 \text{ V}$$

اگر ورودی برق از وسط باشد: $l=L/2$	اگر ورودی برق از ابتدا باشد: $l=L$
	
اگر ورودی برق از دو طرف در طول مسير باشد: $l=L/4$	اگر ورودی برق از ابتدا و از وسط باشد: $l=L/3$
	

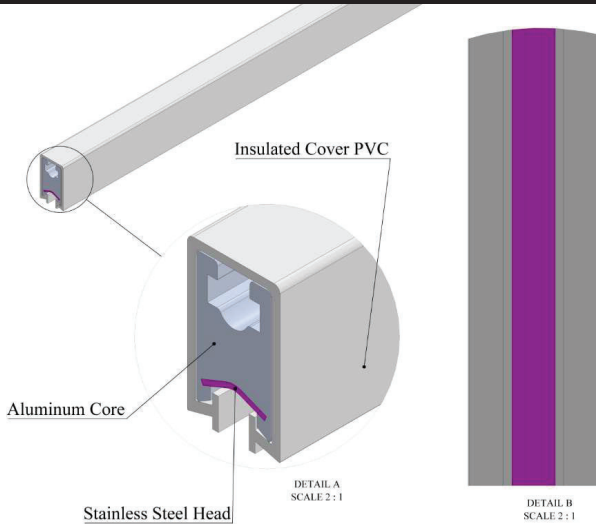
شکل ۱ - محل مجاز ورودی از نقاط مختلف شین



مشخصات فنی  
سیستم شین هد استیل عایق دار  
۱۴۰۴/۰۲/۲۷

آریا بعینه  
زیگورات

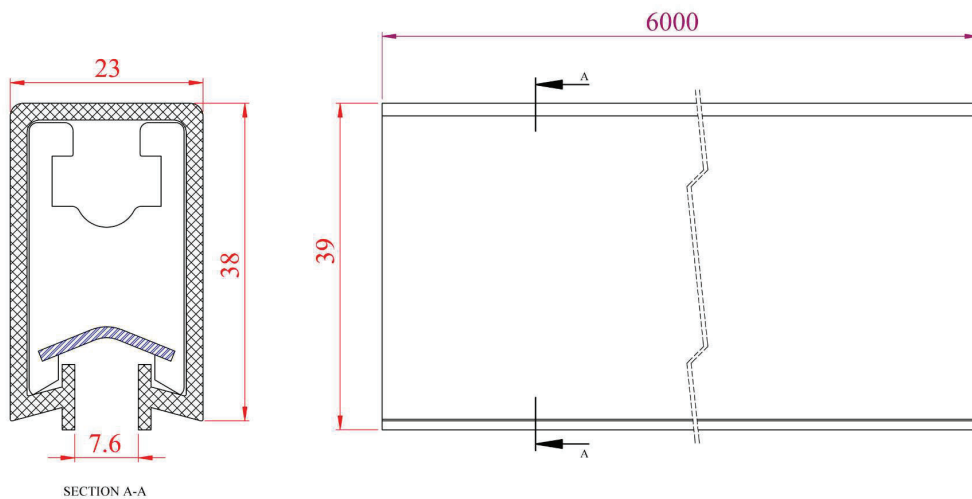
۵- شین باز هد استیل عایق دار



شین باز هد استیل عایق دار ۴۵۰ آمپر ۶ متری  
(Insulated Open Conductor with Stainless Steel Head 450A 6m)

شین باز هد استیل عایق دار ۸۰۰ آمپر ۶ متری  
(Insulated Open Conductor with Stainless Steel Head 800A 6m)

شین باز هد استیل عایق دار ۱۴۵۰ آمپر ۶ متری  
(Insulated Open Conductor with Stainless Steel Head 1450A 6m)



وزن (g)	Aluminum Cross Section (mm <sup>2</sup> )	کد سفارش	نام محصول
7500	272	37001	شین باز هد استیل عایق دار ۴۵۰ آمپر ۶ متری
7500	382	37002	شین باز هد استیل عایق دار ۸۰۰ آمپر ۶ متری
6100	900	37041	شین باز هد استیل عایق دار ۱۴۵۰ آمپر ۶ متری

\* جهت اتصال هادی ها به یکدیگر آچار آلن شماره ۳ نیاز است.