



HADI ENERGY

شرکت ساخت تجهیزات هادی انرژی

LVC



باسداکت فشار ضعیف

**LOW VOLTAGE
BUSBAR TRUNKING SYSTEM**

400 – 6300 A





Contents

فهرست

۲	.....	مشخصات عمومی
2		General Specifications
۳	.....	مشخصات فنی
3		Technical Specifications
۴	.....	مشخصات الکتریکی
4		Electrical Specifications
۶	.....	قطعات مستقیم
6		Straight Feeders
۷	.....	قطعات زانوئی
7		Elbow Feeders
۸	.....	قطعات تغذیه
8		Flanged Feeders
۱۰	.....	جعبه انشعاب
10		Tap-off Box
۱۱	.....	قطعات جانبی
11		Accessories
۱۲	.....	نصب باسداکت
12		Busduct Installation
۱۸	.....	کد گذاری
18		Coding

Connections

❖ اتصالات

- o عدم نیاز به تعمیر و نگهداری
- o Maintenance-free
- o پیچ و مهره با پوشش عایق مقاوم به گرما و ضربه
- o Bolts & nuts with heat and impact resistant insulation coating
- o مجهز به واشر فنری محدب جهت توزیع یکنواخت نیروی وارده بر اتصالات
- o Equipped with a convex spring washer to evenly distribute the force applied to the connections.

Plug-In/Tap-Off Box

❖ جعبه انشعاب

- o کشویی ۶۳ الی ۴۰۰ آمپر
- o Plug-In 63 to 400 A
- o ثابت ۶۳۰ الی ۱۲۵۰ آمپر
- o Tap-Off 630 to 1250 A

جعبه های انشعاب کشویی دارای اینترلاک مکانیکی بوده که از نصب یا جدا کردن جعبه در شرایطی که کلید در وضعیت «وصل» قرار دارد جلوگیری نماید .

Plug-In boxes have a mechanical interlock that prevents install or remove Tap-Off while Circuit Breaker is in "connected" position.

Hanger

❖ آویز نگهدارنده

فاصله استاندارد آویزهای نصب افقی باسداکت ۱.۵ متر است. در صورت نصب عمودی باسداکت از آویز های ثابت یا فنری در هر طبقه استفاده میشود . چنانچه فاصله کف تا کف طبقات بیش از ۴ متر باشد ، تعداد آویزها بر اساس طراحی ارائه می شود .

Standard distance between horizontal hangers is 1.5 m .In case of vertical installation, Fixed or Spring hangers are used on each floor. If the floor-to-floor distance is more than 4 m , number of hangers is provided based on the design.

Earthing System

❖ سیستم ارتینگ

ساختار بدنه باسداکت پیوستگی الکتریکی را در سراسر مسیر باسداکت ایجاد می نماید .

Busduct enclosure provides electrical continuity throughout the entire Busduct Route.

باسداکت به عنوان جایگزین کابل و سینی کابل با امکان انشعاب گیری راحت تر در طول مسیر و دارای برتری های زیر می باشد :

Busduct is an alternative to cables and cable trays, allowing for easier branching along the route and has the following advantages:

- o مدولار بودن
- o Modular
- o ایمنی بیشتر
- o More safety
- o قابل بازیافت
- o Recyclable
- o قابل انعطاف
- o Flexible
- o نصب سریعتر
- o Faster installation
- o عمر بیشتر
- o Longer life

Design

❖ طراحی

- o وزن کم
- o Light Weight
- o امپدانس پایین
- o Low Impedance
- o تهویه طبیعی
- o Natural Ventilation
- o محافظ در برابر آسیب های مکانیکی و گرد و غبار
- o Protection against mechanical damage and dust

Busbar

❖ باسبار

- o مس یا آلومینیوم با میزان خلوص ۹۹ درصد
- o Copper or aluminum with 99% purity
- o پوشش با دو لایه عایق فیلم پلی استر
- o Cover with two layers polyester film insulation
- o اتصالات قلع اندود برای عبور بهتر جریان الکتریکی
- o Tin-plated connectors for better electrical current flow

Expansion Unit

❖ قطعه قابل انبساط

قطعه قابل انبساط با در نظر گرفتن شرایط انبساط حرارتی و در بار کامل طراحی و در صورت نیاز نصب می شود .

Expansion Unit shall be installed when necessary and it shall be capable of taking up all thermal expansions, assuming in full-load condition.

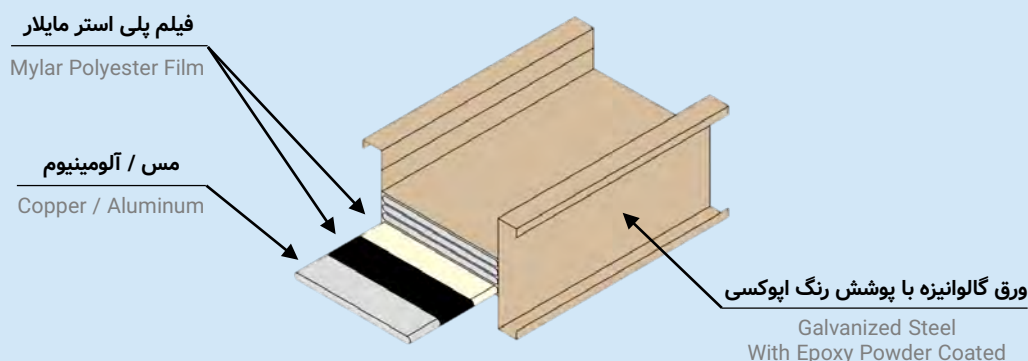
Ambient Temperature

❖ دمای محیط

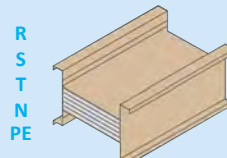
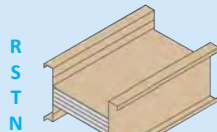
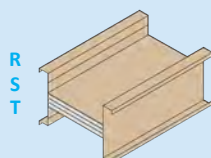
بر اساس استاندارد IEC دمای طراحی ۳۵°C می باشد .

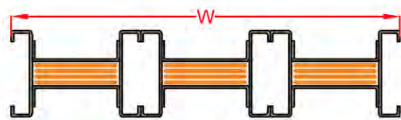
According to IEC , Design temperature is 35°C

- o Operational Voltage (Ue) : 690 V AC
 - o Insulation Voltage (Ui) : 1000 V AC
 - o Impulse Withstand Voltage (Uimp) : 8 Kv (1.2/50 μ s)
 - o Rated Current (In) : 630 – 6300 A (Cu Conductor)
400 – 5000 A (Al Conductor)
 - o Frequency (f) : 50 Hz
 - o Enclosure : Galvanized Steel (Thickness 1.5 mm)
 - o Protection Degree : IP55
 - o Standard : IEC 61439-1&6
 - o Insulation : Mylar Polyester Film (Class F)
- o ولتاژ کاری : 690 ولت متناوب
 - o ولتاژ عایقی : 1000 ولت متناوب
 - o ولتاژ مقاومت در برابر ضربه : 8 کیلو ولت (1.2/50 μ s)
 - o جریان نامی : 630 – 6300 آمپر (هادی مس)
400 – 5000 آمپر (هادی آلومینیوم)
 - o فرکانس کاری : 50 هرتز
 - o بدنه : گالوانیزه (ضخامت 1.5 میلیمتر)
 - o درجه حفاظت : IP55
 - o استاندارد بین المللی : IEC 61439-1&6
 - o عایق : فیلم پلی استر مایلار (کلاس F)

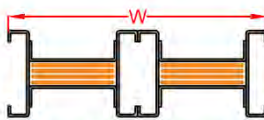


- o Conductors : 3P / 4P / 5P
- o هادیها : سه فاز 3 / 4 / 5 سیمه

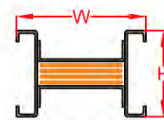




Tripple Stack
Fig.3



Double Stack
Fig.2

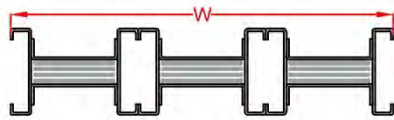


Single Stack
Fig.1

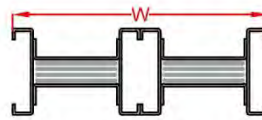
6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	جریان نامی (آمپر) Nominal Current (A)	
3X(185X6)	2X(230X6)	2X(185X6)	2X(150X6)	230X6	185X6	150X6	100X6	75X6	55X6	40X6	سطح مقطع هادی مس (میلیمتر) Cross-Section Copper Conductor (mm)	
Fig.3	Fig.2	Fig.2	Fig.2	Fig.1	Fig.1	Fig.1	Fig.1	Fig.1	Fig.1	Fig.1	نمای مقطع Cross-Section View	
735	580	490	420	290	245	210	160	135	115	100	عرض (میلیمتر) Width (mm)	
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	ارتفاع (میلیمتر) Height (mm)	
100	100	100	100	80	80	65	60	50	45	40	جریان اتصال کوتاه RMS سه فاز I _{sc} (KA/1sec) Rated Short Circuit Current Withstand 3P	
220	220	220	220	176	176	143	126	105	95	84	جریان اتصال کوتاه RMS سه فاز پیک I _{pk} (KA) Peak Short Circuit Current 3P	
60	60	60	60	48	48	39	36	30	27	24	جریان اتصال کوتاه RMS تک فاز I _{sc} (KA/1sec) Rated Short Circuit Current Withstand 1P	
132	132	132	132	106	106	81.9	79	63	56.7	50.4	جریان اتصال کوتاه RMS تک فاز پیک I _{pk} (KA) Peak Current for Single-phase fault Ph-N	
124.8	101.3	83.2	69.5	50.7	41.5	34.7	25.0	20.1	16.1	14.4	3P	وزن (کیلوگرم /متر) Weight (Kg/m)
158.4	128.8	105.6	87.9	64.4	52.8	44.0	31.4	25.1	20.2	18.1	3P+N	
192.0	156.3	128.0	106.4	78.2	64.0	53.2	37.8	30.1	23.9	21.5	3P+N+PE	
0.006	0.008	0.009	0.011	0.015	0.018	0.022	0.031	0.040	0.054	0.080	مقاومت اهمی هر فاز در ۲۰ درجه سانتیگراد Phase Resistance R ₂₀ (mΩ/m)	
0.008	0.009	0.012	0.014	0.019	0.023	0.028	0.041	0.052	0.07	0.1	مقاومت اهمی فاز در جریان نامی Phase Resistance at thermal R _t (mΩ/m)	
0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.019	0.02	0.03	0.04	راکتانس هر فاز Phase Reactance X (mΩ/m)	
0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.026	0.031	0.044	0.06	0.07	0.01	امپدانس هر فاز در جریان نامی Phase Impedance at thermal Z (mΩ/m)	
0.014	0.017	0.021	0.025	0.034	0.042	0.050	0.071	0.092	0.122	0.170	cos ∅ = 0.7	افت ولتاژ سه فاز ۵۰ هرتز برای بار متمرکز در انتهای خط (میلی ولت/متر/آمپر) Voltage Drop 3∅ 50Hz For Concentrated load at End of Line (mV/m/A)
0.015	0.018	0.022	0.026	0.036	0.044	0.052	0.075	0.097	0.128	0.179	cos ∅ = 0.8	
0.015	0.019	0.022	0.027	0.037	0.045	0.054	0.076	0.099	0.132	0.186	cos ∅ = 0.9	
0.014	0.017	0.020	0.024	0.034	0.041	0.049	0.069	0.090	0.121	0.173	cos ∅ = 1	

مقادیر افت ولتاژ سه فاز در جدول برای بار گسترده در ۵/۰ ضرب شود

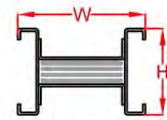
Multiply Three-phase Voltage drop values in Table by 0.5 for extended load.



Tripple Stack
Fig.3



Double Stack
Fig.2



Single Stack
Fig.1

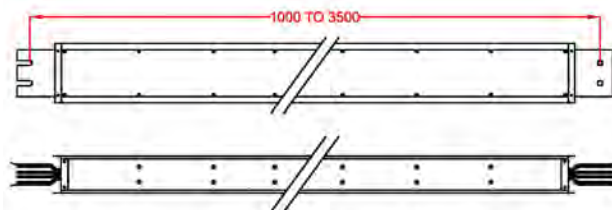
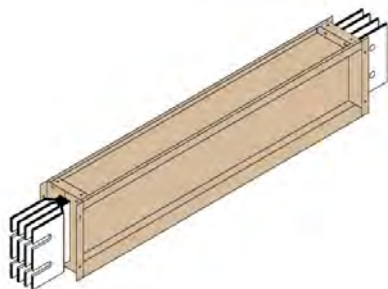
5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	400	جریان نامی (آمپر) Nominal Current (A)	
3X(230X6)	2X(230X6)	2X(185X6)	2X(150X6)	230X6	185X6	150X6	100X6	75X6	55X6	40X6	سطح مقطع هادی آلومینیوم (میلیمتر) Cross-Section Aluminum Conductor (mm)	
Fig.3	Fig.2	Fig.2	Fig.2	Fig.1	Fig.1	Fig.1	Fig.1	Fig.1	Fig.1	Fig.1	نمای مقطع Cross-Section View	
870	580	490	420	290	245	210	160	135	115	100	عرض (میلیمتر) Width (mm)	
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	ارتفاع (میلیمتر) Height (mm)	
100	100	100	80	80	65	60	50	45	40	25	جریان اتصال کوتاه RMS سه فاز I _{scw} (KA/1sec) Rated Short Circuit Current Withstand 3P	
220	220	220	176	176	143	126	105	95	84	52	جریان اتصال کوتاه RMS سه فاز پیک I _{pk} (KA) Peak Short Circuit Current 3P	
60	60	60	48	48	39	36	30	27	24	15	جریان اتصال کوتاه RMS تک فاز I _{scw} (KA/1sec) Rated Short Circuit Current Withstand 1P	
132	132	132	106	106	81.9	79	63	56.7	50.4	31.5	جریان اتصال کوتاه RMS تک فاز پیک I _{pk} (KA) Peak Current for Single-phase fault Ph-N	
70.0	46.5	39.5	34.0	23.2	19.7	16.3	13.1	11.2	9.6	8.0	3P	وزن (کیلوگرم /متر) Weight (Kg/m)
84.6	55.8	47.3	40.7	27.9	23.7	20.0	15.6	13.2	11.4	9.6	3P+N	
94.7	65.5	55.2	47.3	32.6	27.6	22.7	18.1	15.3	13.1	11.1	3P+N+PE	
0.008	0.012	0.014	0.017	0.024	0.028	0.035	0.05	0.065	0.088	0.105	مقاومت اهمی هر فاز در ۲۰ درجه سانتیگراد Phase Resistance R ₂₀ (mΩ/m)	
0.010	0.015	0.018	0.022	0.031	0.036	0.045	0.064	0.084	0.113	0.136	مقاومت اهمی فاز در جریان نامی Phase Resistance at thermal R _t (mΩ/m)	
0.003	0.005	0.006	0.007	0.010	0.011	0.013	0.019	0.023	0.025	0.028	راکتانس هر فاز Phase Reactance X (mΩ/m)	
0.011	0.016	0.019	0.023	0.032	0.038	0.047	0.066	0.087	0.117	0.138	امپدانس هر فاز در جریان نامی Phase Impedance at thermal Z (mΩ/m)	
0.017	0.025	0.029	0.035	0.050	0.057	0.071	0.100	0.131	0.175	0.199	cos ∅ = 0.7	افت ولتاژ سه فاز ۵۰ هرتز برای بار متمرکز در انتهای خط (میلی ولت/متر/آمپر) Voltage Drop 3∅ 50Hz For Concentrated load at End of Line (mV/m/A)
0.018	0.027	0.031	0.037	0.053	0.061	0.076	0.108	0.141	0.188	0.217	cos ∅ = 0.8	
0.018	0.028	0.032	0.039	0.055	0.064	0.080	0.113	0.149	0.199	0.233	cos ∅ = 0.9	
0.018	0.027	0.031	0.038	0.053	0.063	0.078	0.110	0.145	0.196	0.235	cos ∅ = 1	
55	50	45	40	35	30	25	متوسط دمای محیط در ۲۴ ساعت Average Ambient Temperature in 24H					
0.93	0.96	0.98	1	1.02	1.05	1.08	ضریب K K Factor					

در صورت تغییر درجه حرارت محیط ، جریان نامی در ضریب K ضرب شود.

If Ambient Temperature changes, Rated Current should be multiplied by the K Factor.

مستقیم ساده

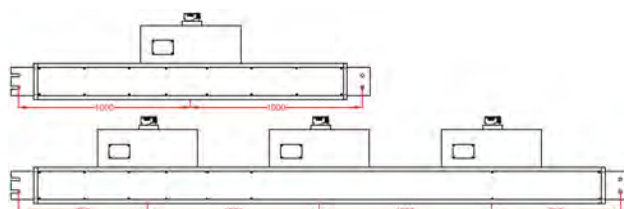
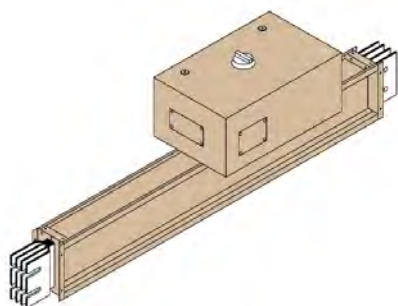
Straight Feeder



اندازه (میلیمتر) : 1000 / 2000 / 3000 / 3500

مستقیم انشعاب دار کشویی

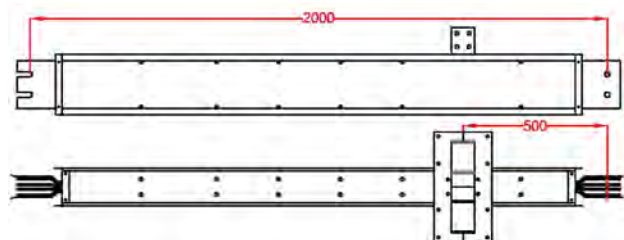
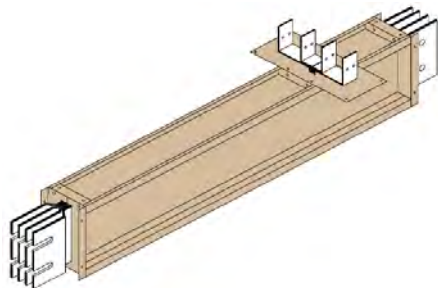
Straight Feeder Plug-In



اندازه (میلیمتر) : 2000 / 3000 / 3500

مستقیم انشعاب دار ثابت

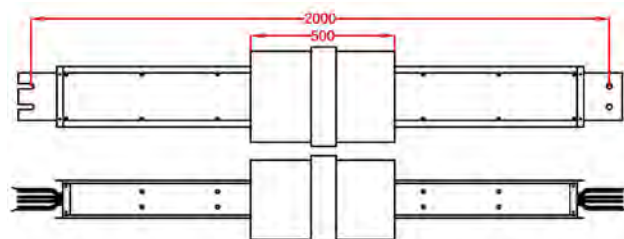
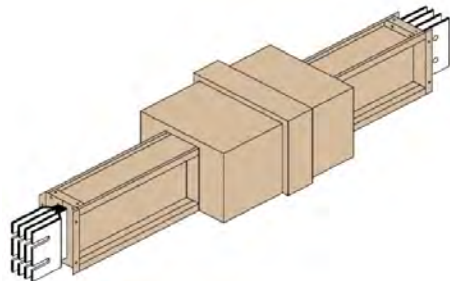
Straight Feeder Bolt-On



اندازه (میلیمتر) : 2000

قابل انبساط

Expansion Unit



اندازه (میلیمتر) : 2000

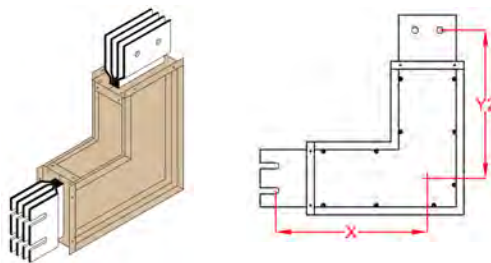
زانوی افقی (تخت)

Horizontal Elbow



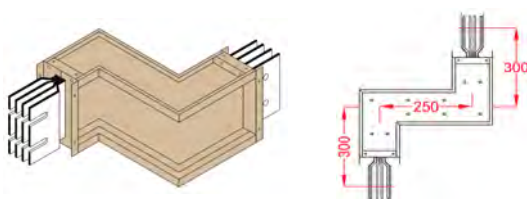
زانوی عمودی (قائم)

Vertical Elbow



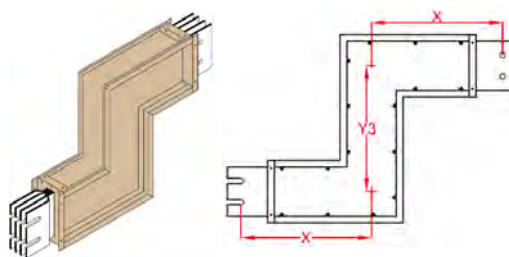
زانوی Z افقی (تخت)

Horizontal Z Elbow



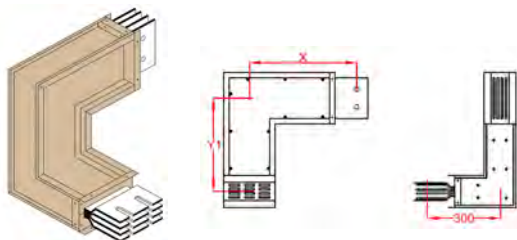
زانوی Z عمودی (قائم)

Vertical Z Elbow



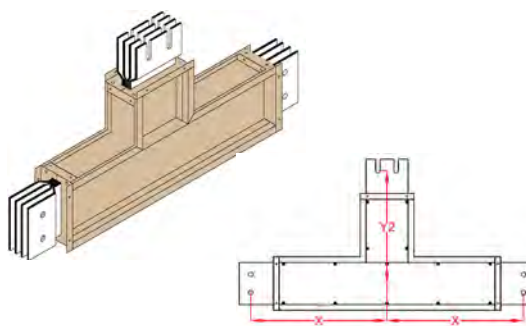
زانوی ترکیبی

Combination Elbow



سه راهی عمودی

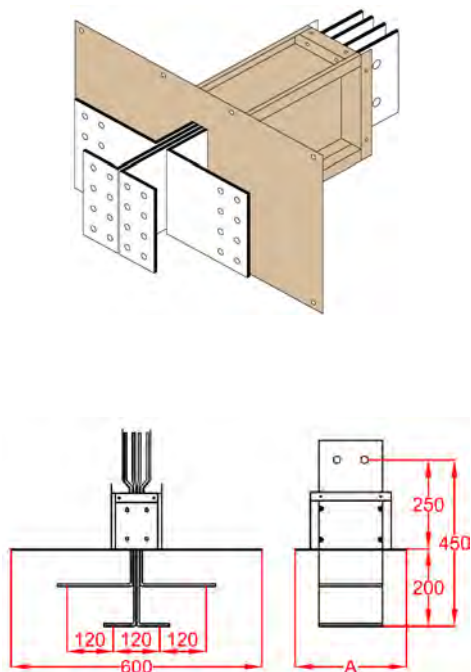
Vertical TEE Elbow



6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	Copper	مس
5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	400	Aluminum	آلومینیوم
700	550	550	550	450	450	450	350	350	350	350	X	اندازه (میلیمتر) Size (mm)
600	500	450	400	350	300	300	250	250	250	250	Y1	
700	550	550	550	450	450	450	350	350	350	350	X=Y2	
450	450	450	350	450	450	350	350	300	300	300	Y3	

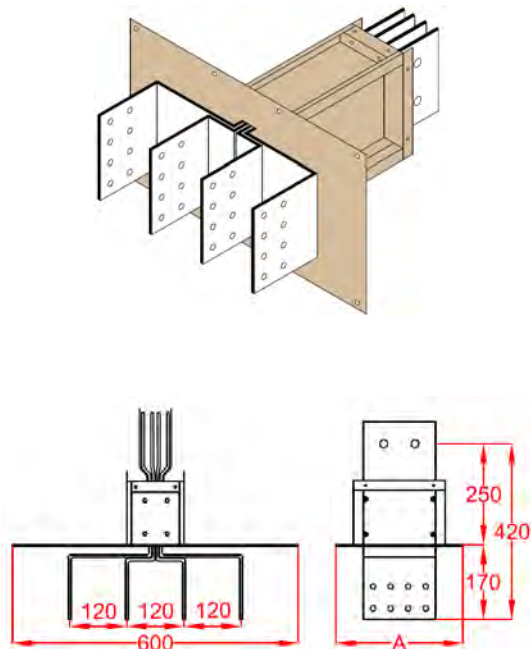
تغذیه فلنچ دار (نوع A)

Flanged Feeder (Type A)



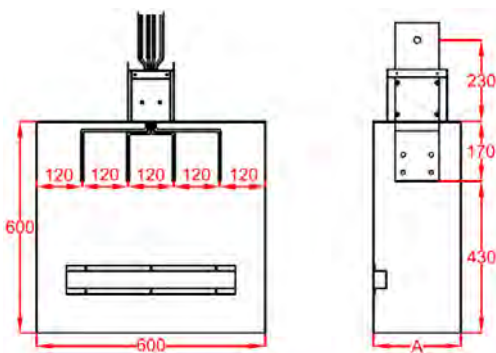
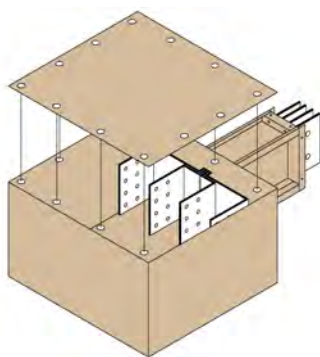
تغذیه فلنچ دار (نوع B)

Flanged Feeder (Type B)



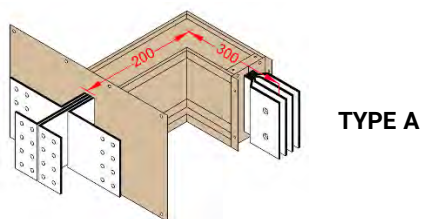
جعبه تغذیه اتصال کابل

Cable Connection Box

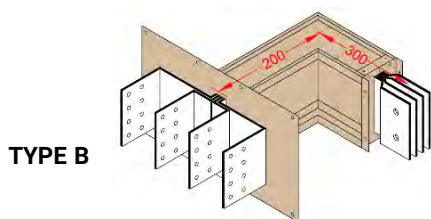


6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	Copper	مس
5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	400	Aluminum	آلومینیوم
850	600	600	500	350	350	350	250	250	250	250	A	اندازه (میلیمتر) Size (mm)

زانوی افقی فلنج دار
Flanged Vertical Elbow

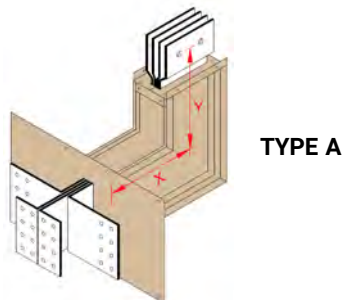


TYPE A

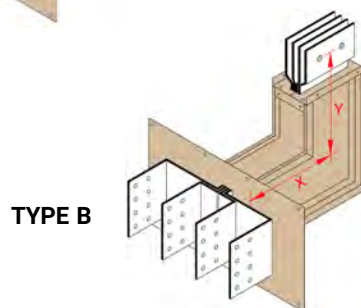


TYPE B

زانوی عمودی فلنج دار
Flanged Vertical Elbow



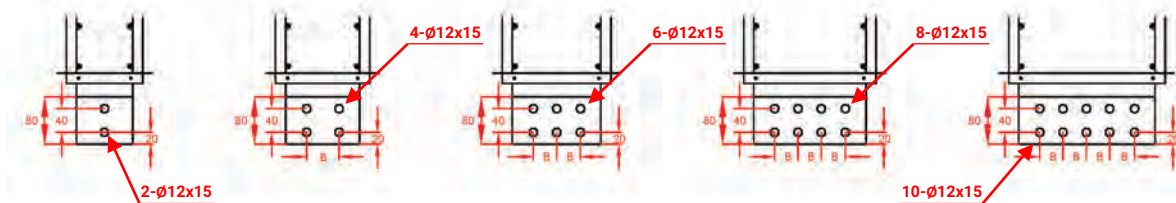
TYPE A



TYPE B

طرح اتصال فلنج

Flange Connection Design



1-1

1-2

1-3

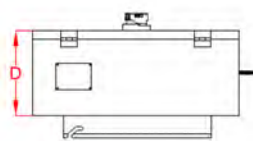
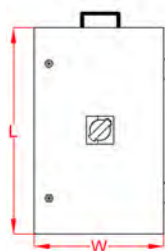
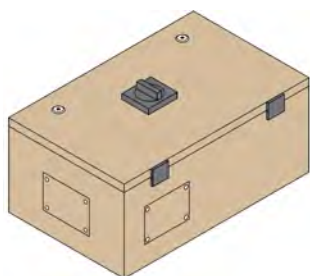
1-4

1-5

6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	Copper	مس
5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	400	Aluminum	آلومینیوم
1-4	1-5	1-4	1-3	1-5	1-4	1-3	1-2	1-2	1-1	1-1	Shape	شکل
500	400	400	400	300	300	300	200	200	200	200	X	اندازه (میلیمتر) Size (mm)
700	550	550	550	450	450	450	350	350	350	350	Y	
45	45	45	50	45	45	50	50	40	---	---	B	

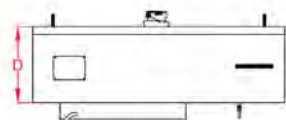
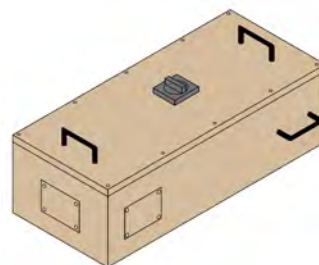
جعبه انشعاب کشوئی

Plug-In Box



جعبه انشعاب ثابت

Tap-Off Box



o Plug-In Box : Current 63 to 400 A

o Tap-Off Box : Current 630 to 1250 A

o Electrical Protection : MCCB

o Protection Degree : IP42

o International Standard : IEC61439-1&6

o جعبه انشعاب کشوئی : جریان ۶۳ الی ۴۰۰ آمپر

o جعبه انشعاب ثابت : جریان ۶۳۰ الی ۱۲۵۰ آمپر

o حفاظت الکتریکی : کلید اتوماتیک

o درجه حفاظت : IP42

o استاندارد بین المللی : IEC 61439-1&6

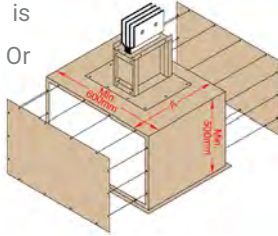
جریان نامی (آمپر) Rated Current (A)	نوع Type	ابعاد (میلیمتر) Dimension (mm)			اندازه Size
		عرض (W) Width	طول (L) Length	عمق (D) Depth	
63 / 100 / 125 / 160	کشوئی Plug-In	250	400	200	1
250 / 400	کشوئی Plug-In	300	550	250	2
630 / 800	ثابت Tap-Off	450	850	300	3
1000 / 1250	ثابت Tap-Off	450	1000	300	4

جعبه اتصال تابلو / ترانس

Panel / Transformer Connection Box

بر مبنای نحوه قرار گیری باسداکت بر روی تابلو یا ترانسفورماتور طراحی و ساخته می شود.

Design and Manufactured based on how Busduct is placed on Switchboard Or Transformer.



درپوش انتهای خط

End Cap

برای جلوگیری از نفوذ گرد و غبار و آب و جلوگیری از دسترسی به بخش برقدار باسداکت در انتهای مسیر باسداکت توزیع نصب می شود.

To prevent Dust and Water and prevent access to Live Section of Busduct , it is installed at the end of the distribution Busduct route.



اتصال قابل انعطاف

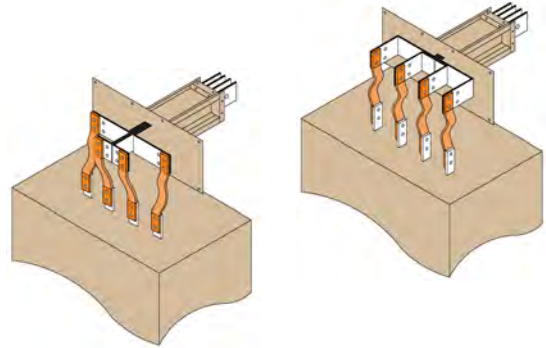
Flexible Connection

کاربرد اتصال قابل انعطاف :

- o جلوگیری از انتقال لرزش ترانسفورماتور به سایر اجزا
- o جلوگیری از لرزش ناشی از زلزله از باسداکت به تابلو یا ترانسفورماتور
- o جبران خطای نصب

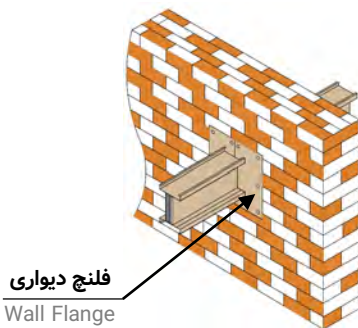
Flexible connection application :

- o Preventing transmission of Transformer Vibration to other Components
- o Preventing Earthquake-induced vibration from BusDuct to Switchboard or Transformer
- o Compensating for installation Error

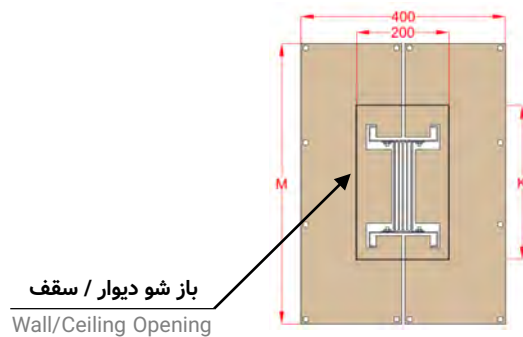


فلنج دیوار / سقف

Wall / Ceiling Flange



فلنج دیواری
Wall Flange



باز شو دیوار / سقف
Wall/Ceiling Opening

6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	Copper	مس
5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	400	Aluminum	آلومینیوم
1100	900	700	700	600	500	500	400	400	400	400	M	اندازه (میلیمتر)
900	700	500	500	400	300	300	200	200	200	200	K	Size (mm)

Installing Busduct In Horizontal Run

نصب باسداکت در مسیر افقی

- o بست مخصوص نصب افقی از یک پروفیل گالوانیزه و دو میله فولادی رزوه شده M10 یا M12 متناسب با وزن باسداکت با طول حداکثر ۱۰۰ سانتیمتر و گیره های مخصوص مهار باسداکت تشکیل شده است .
- o Horizontal Hanger Consists of a Galvanized Profile and two M10 or M12 threaded Steel rods to Weight of Busuct with Maximum Length 100 Cm and Hanger Clamps for restraining Busuct.
- o باسداکت می تواند به صورت قائم یا تخت روی بست قرار گیرد .
- o Busduct can be placed Vertically or Horizontally On Hanger.
- o جهت نصب باسداکت در مسیر افقی از بست مخصوص با حداکثر فواصل ۳ متر استفاده می گردد.
- o To Install Busduct In Horizontal Run , Special Hangers are used with Maximum Spacing 3M .

نصب باسداکت به صورت قائم

Edgewise Installation



نصب باسداکت به صورت تخت

Flatwise Installation



مقدار W متناسب با جریان نامی باسداکت در جدول صفحات ۵ و ۶ مشخص شده است .

W is proportional to Rated Current of Busduct in the table on pages 5 and 6 .

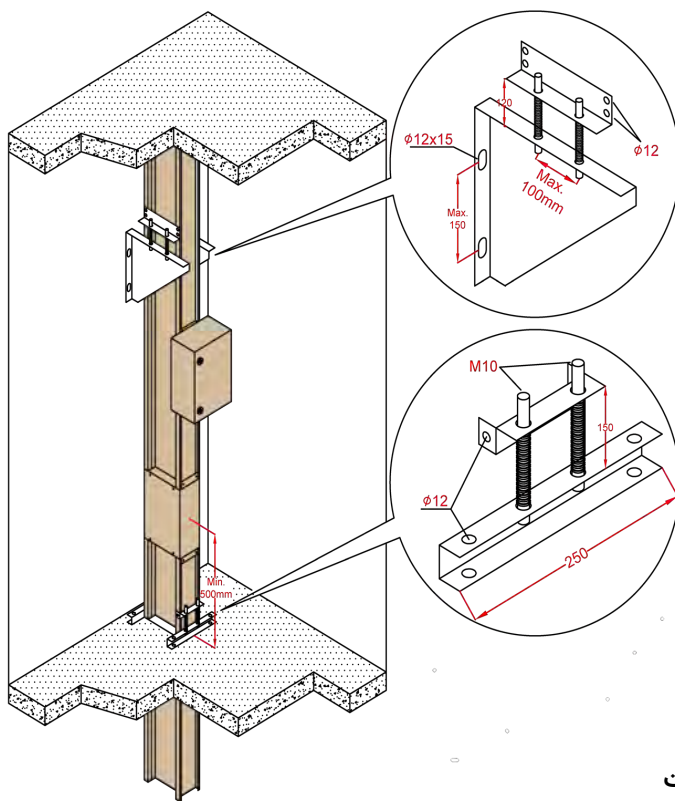
Installing Busduct In Horizontal Run

نصب باسداکت در مسیر عمودی

- o جهت نصب باسداکت در مسیر عمودی از بست مخصوص ثابت یا فنری بر روی دیوار و کف طبقات استفاده می شود .
- o To Install Busduct in Vertical Run , a Fixed or Spring Hanger is used on the Wall and Floor of Floors.
- o به منظور قرارگیری صحیح جعبه انشعاب در زمان نصب باسداکت به صورت عمودی ، میبایست هادی نول در سمت راست قرار گیرد .
- o For Correctly position Box when installing Busduct Vertically, Neutral Conductor must be on Right Side.
- o به منظور امکان نصب بست مخصوص ثابت یا فنری بر روی کف طبقه ، حداقل فاصله پیچ نقطه اتصال از کف طبقه ۵۰ سانتیمتر می باشد .
- o For install a special Fixed or Spring-loaded Hanger on Floor, Minimum distance between Bolt Connection point is 50 Cm from Floor.
- o پس از نصب آخرین قطعه باسداکت در بالاترین طبقه ، درپوش انتهایی خط نصب و سپس آخرین قطعه باسداکت به دیوار محکم می گردد .
- o After install last Busduct on top Floor, End Cap is installed and then last Busduct is fixed to Wall.

نصب باسداکت به صورت عمودی

Vertically Installation



Advantage of using Spring Hanger :

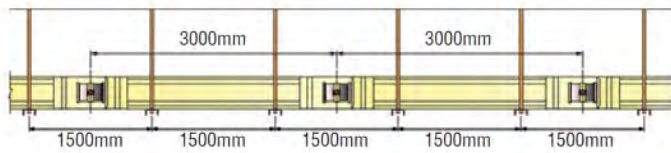
- o Height adjustment to compensate for installation Error.
- o Load distribution across Floors by adjusting Spring pressure.
- o Preventing Transmission of Building Vibrations to Busduct.

مزیت استفاده از بست فنری

- o تنظیم ارتفاع برای جبران خطای نصب
- o توزیع یکسان بار در طبقات با تنظیم فشار فنر
- o جلوگیری از انتقال ارتعاشات ساختمان به باسداکت

فواصل آویزهای نگهدارنده افقی

Horizontal Hangers Distances



فاصله استاندارد بین آویزهای نگهدارنده : ۱۵۰۰ میلیمتر

Standard interval length between hangers : 1500mm

o ضریب ایمنی : ۲

o Safety factor : 2

o جنس نگهدارنده : فولاد

o Holder Material : Steel

6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	Nominal Current (A)	جریان نامی (آمپر)
5	4	4	4	3	3	2.5	2.5	2.5	2	2	مس Copper	ضخامت ساپورت (میلیمتر) Support Thickness (mm)
3	3	2.5	2.5	2.5	2.5	2	2	2	2	2	آلومینیوم Aluminum	

نصب قطعه قابل انبساط

Installing Expansion Unit

باسداکت در اثر حرارت ناشی از عبور جریان الکتریکی منبسط و منقبض می گردد .
Busduct expands and contracts due to heat generated by passage of Electric Current.

ضریب ثابت افزایش طول باسداکت تقریباً معادل مقدار روبرو می باشد : $1.8 \times 10^{-2} \text{ mm/m/}^{\circ}\text{C}$

Constant Coefficient of increase in length of Busduct is approximately equal to value shown Above :

به عنوان مثال زمانی که دمای محیط ۳۰ درجه سانتیگراد و افزایش دمای باسداکت بر اثر عبور جریان الکتریکی ۴۰ درجه سانتیگراد باشد . افزایش طول باسداکت به صورت زیر محاسبه می گردد :

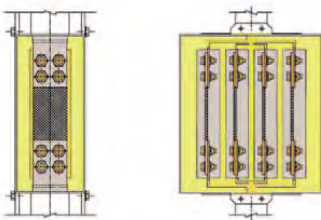
For Example, when Ambient Temperature is 30°C and increase in Temperature of Busduct due to Passage of Electric Current is 40°C , increase in Length of Busduct is calculated as follows:

$$1.8 \times 10^{-2} \times (30+40) = 1.26 \text{ mm/m}$$

همچنین تفاوت در ازدیاد طول بین هادی و محفظه باسداکت ناشی از افزایش دما در باسداکت نیز وجود دارد که به دلیل تفاوت در ضرایب انبساط و درجه حرارت آنها می باشد .

There is also a Difference in elongation between Conductor and Enclosure due to increase in temperature in the busduct , which is due to Difference in their expansion coefficients and temperature.

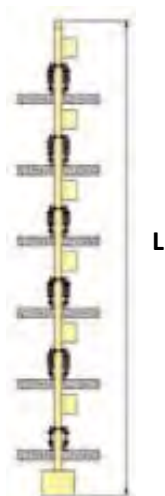
o قطعه قابل انبساط برای جذب انبساط طولی حداکثر ۲۵ میلی متر طراحی میشود.



o Expansion Unit is designed to absorb a maximum Length expansion of 25 mm.

نصب قطعه قابل انبساط Installing Expansion Unit

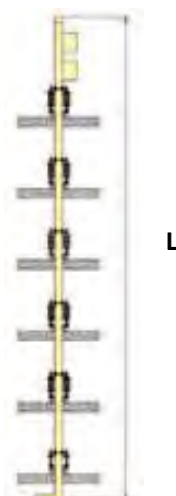
- در صورت نصب باسداکت در مسیر افقی تا طول ۴۰ متر نیاز به استفاده از قطعه قابل انبساط نمی باشد.
- For Horizontal Busduct Run, it is recommended to install expansion Unit in every 40 meters.
- در صورت نصب باسداکت در مسیر عمودی :
- ❖ مشروط به آزاد بودن دو طرف باسداکت و انشعاب گیری در هر طبقه ، تا طول ۱۲۰ متر نیاز به استفاده از قطعه قابل انبساط نمی باشد. (شکل ۱)
- ❖ Provided that both ends of Busduct are free and Branched at each storey , there is no need to use an expansion Unit up to 120 meters. (Figure 1)
- ❖ مشروط به آزاد بودن باسداکت از یک طرف و انشعاب گیری در هر طبقه ، تا طول ۹۰ متر نیاز به استفاده از قطعه قابل انبساط نمی باشد. (شکل ۲)
- ❖ Provided that one end of Busduct is free and one end of Busduct is fixed and Branched at each storey , there is no need to use an expansion Unit up to 90 meters. (Figure 2)
- ❖ مشروط به آزاد بودن باسداکت از یک طرف و بدون انشعاب ، تا طول ۶۰ متر نیاز به استفاده از قطعه قابل انبساط نمی باشد. (شکل ۳)
- ❖ Provided that one end of Busduct is free and one end of Busduct is fixed and no Branched , there is no need to use an expansion Unit up to 60 meters. (Figure 3)
- ❖ مشروط به فیکس بودن باسداکت از دو طرف و انشعاب گیری در هر طبقه ، تا طول ۶۰ متر نیاز به استفاده از قطعه قابل انبساط نمی باشد. (شکل ۴)
- ❖ Provided that both ends of Busduct are fixed and and Branched at each storey ,there is no need to use an expansion Unit up to 60 meters. (Figure 4)



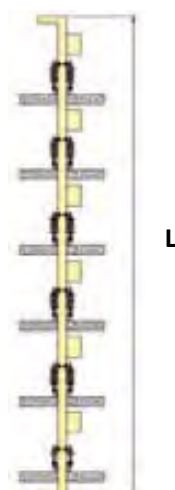
شکل ۱
 $L \leq 120 \text{ m}$
Figure 1



شکل ۲
 $L \leq 90 \text{ m}$
Figure 2



شکل ۳
 $L \leq 60 \text{ m}$
Figure 3



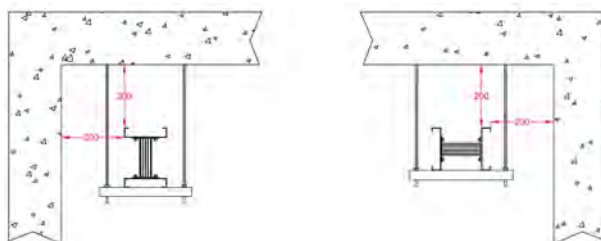
شکل ۴
 $L \leq 60 \text{ m}$
Figure 4

فواصل مجاز نصب

Allowed Installation Distances

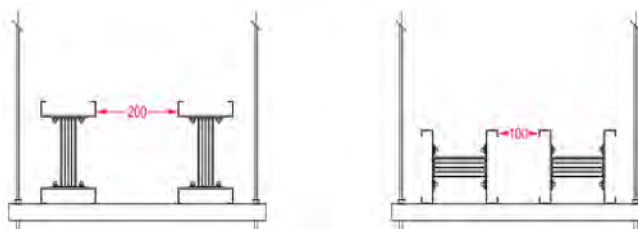
حداقل فاصله مجاز نصب باسداکتهای بدون جعبه انشعاب از سقف و دیوار به ترتیب زیر می باشد :

Minimum allowable installation Distance for installing Busducts without Tap-Off boxes from ceiling and wall is as follows :



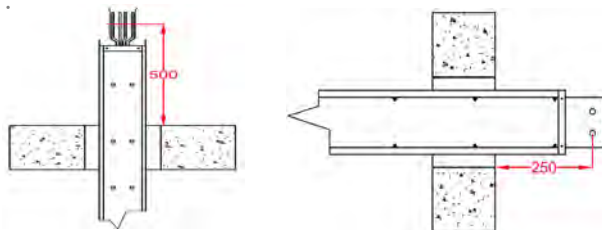
حداقل فاصله مجاز نصب چند باسداکت بدون جعبه انشعاب در کنار هم به ترتیب زیر می باشد :

Minimum allowable Distance for installing multiple Busducts without Tap-Off boxes next to each other is as follows :



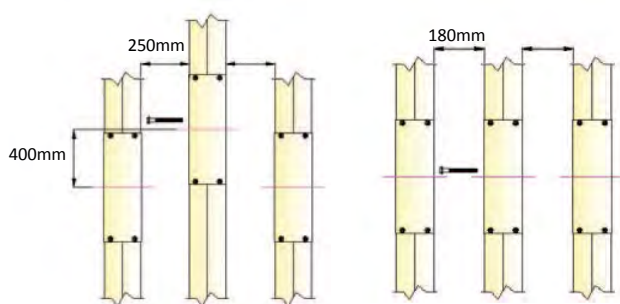
حداقل فاصله مجاز نصب باسداکت در صورت عبور از سقف و دیوار به ترتیب زیر می باشد :

Minimum allowable Distance for installing Busduct when passing through Ceiling or Wall is as follows :



حداقل فواصل مجاز نصب باسداکت های موازی به ترتیب زیر می باشد :

Minimum allowable installation Distances for parallel Busducts are as follows :

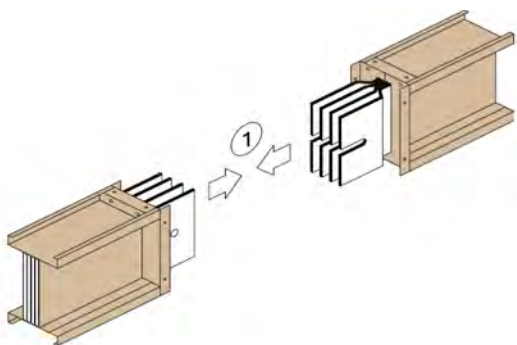


اتصال دو قطعه باسداکت

Connecting two Part of Busduct

➤ مهمترین بخش نصب باسداکت قسمت اتصال می باشد که از گرما، افت ولتاژ و غیره جلوگیری شود. روش های زیر برای اطمینان از عملکرد و یکپارچگی سیستم باسداکت است.

- Most important Part of Busduct installation is Connection part to prevent heat, voltage drop, etc. following methods are to ensure the performance and integrity of Busduct system .

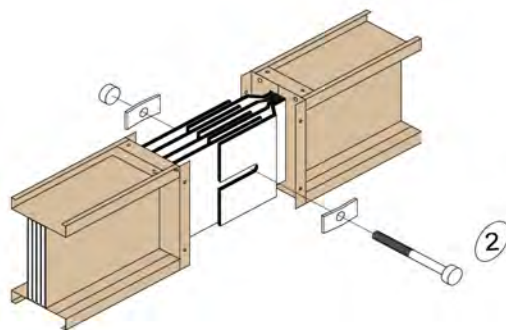


۱- از هم مرکز بودن سوراخ هادی دو قطعه باسداکت با یکدیگر و صاف و تمیز بودن سطح هادی ها جهت ایجاد یک اتصال الکتریکی مناسب اطمینان حاصل کرده و سپس دو قطعه باسداکت را به هم نزدیک کنید .

1- Make sure that Conductor holes of two busduct part are centered with each other and that Conductor surfaces are smooth and clean to create a proper electrical connection and then bring two busduct part together .

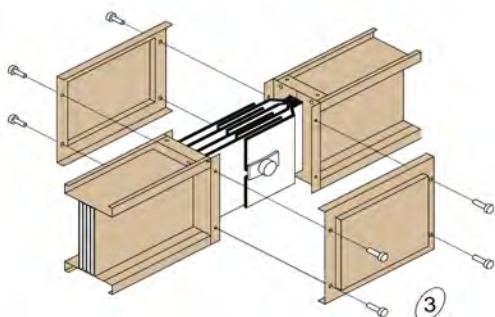
۲- پیچ اتصال را به همراه واشرهای فنری مخصوص در محل اتصال قرار داده و توسط ترکمتر محکم نمایید .

2- Insert Connecting Screw with special spring washers at Connection point and tighten with a torque Meter .



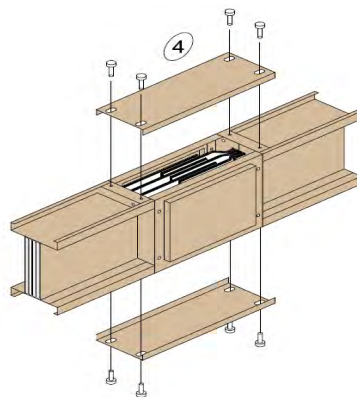
۳- کاورهای جانبی نقطه اتصال را به همراه پیچ های مناسب در محل خود نصب کنید .

3- Install Side Covers of Connection point in place with appropriate Screws.



۴- کاورهای بیرونی نقطه اتصال را به همراه پیچ های مناسب در محل خود نصب کنید .

4- Install Outer Connection point Covers in place with appropriate Screws.



LVC — C — 3 — 100 — ST

نوع باسداکت

Busduct Type

جنس هادی

Conductor Material

C	Cu	مس
A	Al	آلومینیوم

تعداد رشته

Wire Number

3	3P
4	3P+N
5	3P+N+PE

جریان نامی

Rated Current

040	400 A
063	630 A
080	800 A
100	1000 A
125	1250 A
160	1600 A
200	2000 A
250	2500 A
320	3200 A
400	4000 A
500	5000 A
630	6300 A

نوع قطعه

Part Type

ST	مستقیم ساده Straight Feeder
SP	مستقیم انشعاب دار کشویی Straight Feeder Plug-In
SB	مستقیم انشعاب دار ثابت Straight Feeder Bolt-On
VE	زانوی عمودی Vertical Elbow
HE	زانوی افقی Horizontal Elbow
VF-A/B	زانوی عمودی فلنج دار A/B Flanged Vertical Elbow A/B
HF-A/B	زانوی افقی فلنج دار A/B Flanged Horizontal Elbow A/B
FF-A/B	تغذیه فلنج دار A/B Flanged Feeder A/B
VZ	زانوی Z عمودی (قائم) Vertical Z Elbow
HZ	زانوی Z افقی (تخت) Horizontal Z Elbow
VT	سه راهی عمودی Vertical TEE Elbow
CE	زانوی ترکیبی Combination Elbow
EU	قطعه قابل انبساط Expansion Unit

HADI ENERGY

شرکت ساخت تجهیزات هادی انرژی



دفتر فروش :

اتوبان کردستان (به سمت جنوب) ، خیابان ۲۷ غربی ،

پلاک ۳۵ ، طبقه اول کد پستی : ۱۴۳۷۷۴۷۳۳۳

تلفن : ۰۲۱-۸۸۳۳۸۸۰۵-۶

Sales Office :

First Floor, No.35, East 27th Ave,
Kordestan Highway (South), Tehran,
Iran Tel: +98 21 88338805-6

کارخانه :

منطقه صنعتی اشترجان ، بعد از نیرو کمر ، پلاک ۲۶۴

کد پستی : ۸۴۶۵۱۹۷۵۴۸

تلفن : ۰۳۱-۳۷۶۰۹۰۲۷-۸

Factory:

No.264, Oshtorjan industrial zone, Isfahan, Iran
Tel: +98 31 37609027-8