

バスダクト

BUSDUCT

 **住電機器システム株式会社**

〈東日本営業部〉〒105-0012 東京都港区芝大門2丁目4-7 KDX浜松町第2ビル7F ☎(03)3578-3301
〈西日本営業部〉〒664-0837 兵庫県伊丹市北河原6丁目1-3 ☎(072)782-9152
〈名古屋営業所〉〒451-6035 愛知県名古屋市西区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー35階 ☎(052)589-3877

<http://www.sumiden-kiki.co.jp>

 **住電機器システム株式会社**

ビル・工場配電システムの新設からリニューアルまで

独自の技術力と半世紀の実績・信頼性。

1960年にバスダクトを生産開始以来、お客様のニーズに沿った製品開発と信頼性の向上を追及してまいりました。絶縁バスダクトをはじめ、空気絶縁（裸導体）バスダクト、ミニバスダクトなど各種用途のバスダクトにおいて多くの納入実績があります。当社のバスダクト製品はすべてエコ対応しています。

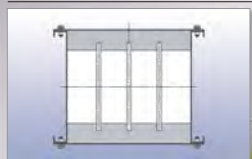


バスダクトをトータルにシステム構築。
お客様のニーズに沿った各種バスダクト製品を提案します。

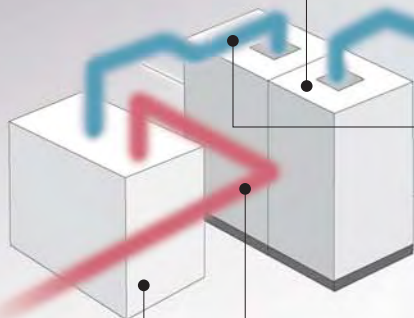


MBDミニバスダクト

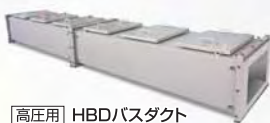
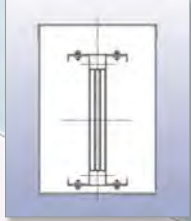
ABD空気絶縁バスダクト



キュービクル



【低圧用】IBD絶縁バスダクト(屋外A型)



【高圧用】HBDバスダクト

トランス

PSWプラグインスイッチ



(ケーブル)

【低圧用】IBD絶縁バスダクト



【低圧用】IBD絶縁バスダクト(屋内型)



大電流容量のものができます。

6000Aに及び大電流のものが製作でき、その結果、幹線系統を著しく簡素化する事ができます。また、電力の損失も小さくすみます。

配線系統の増設・変更が容易です。

はじめから変電室を延長したような母線容量を選定する事により、任意の点から簡単に分岐を取る事が可能になりました。その為、幹線増設の考慮や既設キュービクル類の改造、その他への考慮の必要はありません。また、部分的な取り替えなどの改修工事も容易に行なえます。

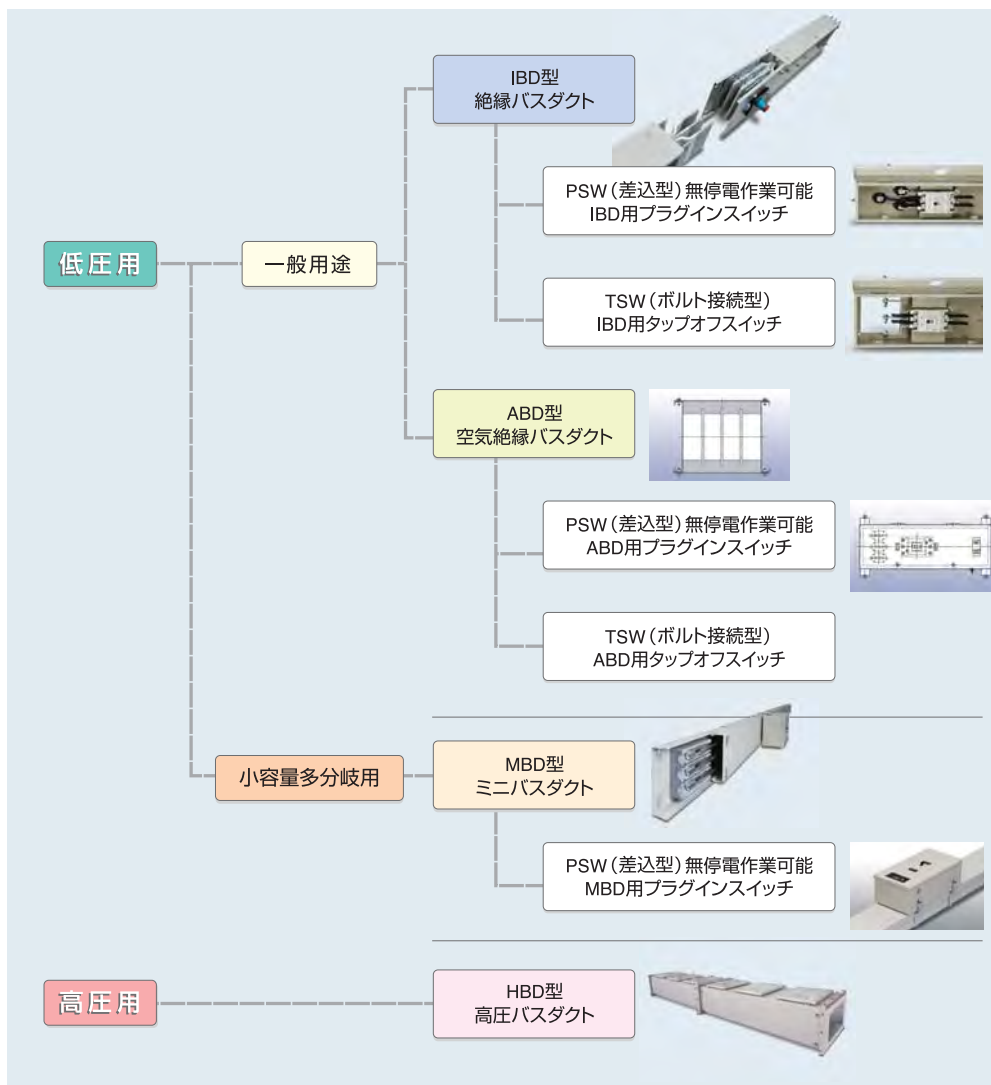
工事が簡単です。

従来のコンジットによる配線に比べ、バスダクトそのものが配管の役目を果たしますので、簡単に組み立て可能です。



各種用途のバスダクト

※当社のバスダクト製品は全てエコ対応しています。



■ 製品ラインナップ

	極 数			電圧 (V)			電流 (A)	導 体		設置場所		掲 載 ページ
	2	3	4	300 以下	600 以下	600を 超える		アル ミ	銅	屋 内	屋 外	
低 圧 用	一 般 用 途	IBD型 絶縁バスダクト	●	●	●	●	600 ~ 6000	●	●	●	●	P7~18 P21~24
		PSW (差込型) 無停電作業可能 IBD用プラグインスイッチ	●	●	●	●	10 ~ 600	—	—	●		P19
		TSW (ボルト接続型) IBD用タップオフスイッチ	●	●	●	●	10 ~ 800 ^{※1}	—	—	●		P20
	ABD型 空気絶縁バスダクト	●	●	●	●	400 ~ 5000	●	●	●	●	P25~26	
	PSW (差込型) 無停電作業可能 ABD用プラグインスイッチ	●	●	●	●	10 ~ 600	—	—	●		P25	
	TSW (ボルト接続型) ABD用タップオフスイッチ	●	●	●	●	10 ~ 800 ^{※1}	—	—	●		—	
小 容 量 多 分 岐 用	MBD型 ミニバスダクト	MBD型 ミニバスダクト		●	●		300		●	●		P27~28
		PSW (差込型) 無停電作業可能 MBD用プラグインスイッチ	●	●	●	●	10 ~ 225	—	—	●		P27~28
高 圧 用	HBD型 高圧バスダクト	●	●	●		● ※2	400 ~ 3000 ^{※3}	●	●	●	●	P29~30
バスダクト塗装仕様												P31
特 性												P32
静電容量・取扱い上の注意事項												P33
参 考 資 料												P34

※1 TSWは800Aを超える分岐容量(max 1600A)も対応可能です(標準外対応)。既設バスダクトに取付の場合は、バスダクトの取替も必要となります。詳しくはお問い合わせください。

※2 HBDは3.8kV・7.2kVのほか特別高圧用バスダクトも製作可能ですので、ご相談ください。

※3 HBDは3500A以上(複導体)も製作可能ですので、ご相談ください。

IBD 絶縁バスダクト

絶縁バスダクトの特長

1. 高い信頼性。

SSナットの使用により接続部の締付け忘れを防止します。増締め点検は不要です。ポリエステルシート (PET) 被覆による絶縁導体を採用しているため、電氣的・機械的に優れた性能を保てます。

2. すぐれた施工性。

接続部が、左右対称の構造になっているため方向性がなく、配置変更などへの施工性に優れています。

3. コンパクト設計。

3000Aまで単導体とコンパクトな設計になっています。

4. 大電流容量に対応。

6000Aまで製作可能です。

5. エコ対応。

従来のPVC絶縁被覆 (ハロゲン系材料) からポリエステルシート (ノンハロゲン) を採用、有害な六価クロメート処理を施した金具類から環境に優しい三価クロメート処理を施した金具を採用するなど環境にも配慮しています。



標準仕様

- 準拠規格 JIS C8364
- 保護等級 (JIS C0920) 屋内型: IP40
屋外型: IP53・IP54
- 極数 2線式・3線式・4線式
- 定格電圧 AC 600V以下, DC 750V以下
- 定格電流 600A~6000A
- アース方式 ケースアース方式
- 構造 【導体】
材質: アルミニウム (JIS H4000, H4100)
銅 (JIS H3140, H3100)
接続部表面処理: すずめっき
中間部絶縁処理: ポリエステルシート及びテープによる絶縁被覆
【ハウジング】
材質: 亜鉛めっき鋼板 (JIS G3131)
【塗装】
塗装色: 5Y7/1 半艶 (JIS Z8721)

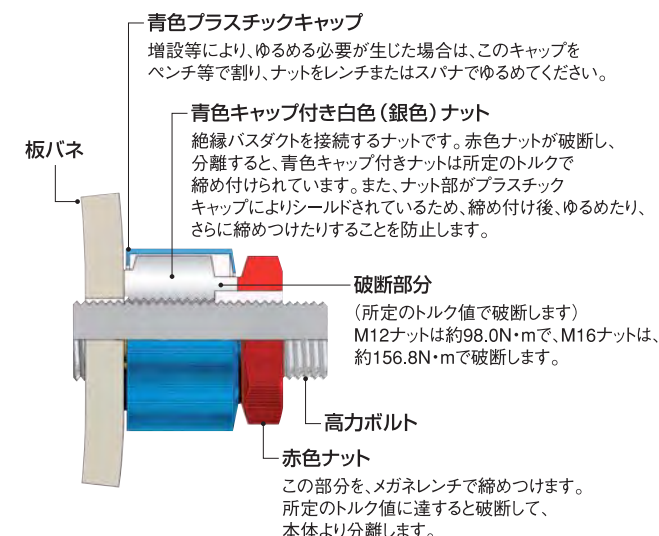
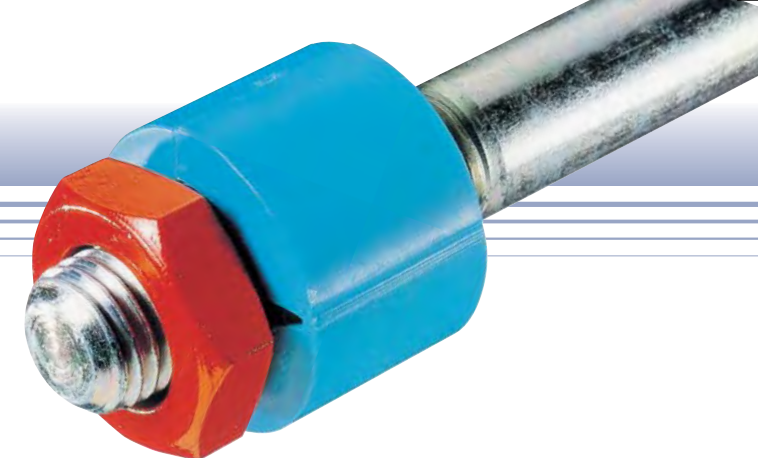


絶縁バスダクト用SSナット

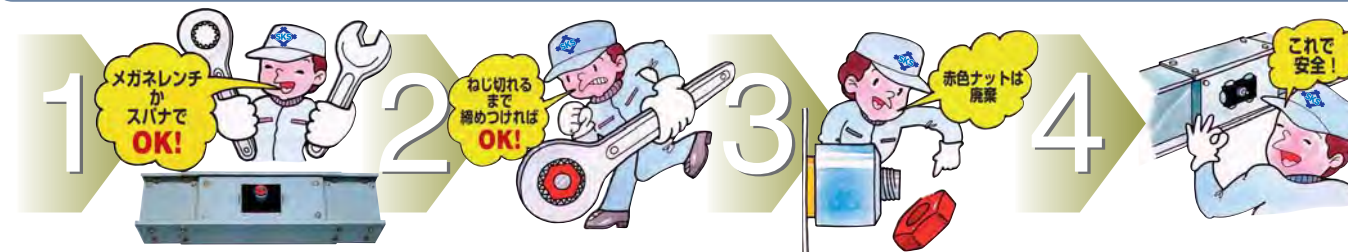
絶縁バスダクト取付時の"締付け忘れ"を防止します。バスダクト業界で初めてバスダクト接続部の締付け完了が目視で確認できる機能をもつ「SSナット」を開発しました。SSナットは絶縁バスダクト取付時の"締付け忘れ"を完全に防止します。したがって従来のナットでは起こり得た"締付け忘れ"による過熱事故をなくし、絶縁バスダクト配線の信頼性をさらに向上させました。増し締め点検は不要、メンテナンスフリーです。

SSナットの特長

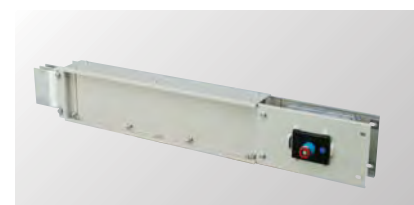
- SSナットには、トルクレンチは不要です。市販のメガネレンチまたはスパナで締めつけるだけです。
- SSナットに適正な締めつけトルクがかかると、赤色ナット部が破断し、自動的に良好な締めつけトルクが得られます。
- 施工後は目視でチェックするだけで締めつけ状態が確認できます。(赤: 締めつけ不十分、青: 締めつけ完了、白: 注意)
- 完全締めつけ後は、円形の青色キャップ付き白色ナットだけが残るため、メガネレンチまたはスパナがかからず、締めつけ後にゆるめることが防止されます。



SSナットの締めつけ手順 チェックしましょう3つの色 赤は危険 青は安全 白(銀色)は注意



部品の写真



S (ストレート・直線ジョイント付き)



PH-S (プラグインホール付ストレート)



TH-S (タップホール付ストレート)



SJ (直線ジョイント)



FJ (水平曲げジョイント)



CJ (コーナージョイント)



端末部 (BOX・フレキシブル導体付)



EXP (エキスパンション)



遊動式垂直支持金具 (防火区画貫通部措置工法)

IBD絶縁バスダクト構造図

1. 導体接触面の信頼性が高い。

当板方式による両面接触のため片面接触のラップ方式に比べ接触面積が大きくとれコンパクトで安定した接続部となっています。また接触面圧についてもクリープの発生を起こさない適正な値となっています。

2. 接続・取り外しが簡単な構造。

導体先端がラップしない当板方式のため、接続や取り外しが簡単です。セパレータと導体当板が流線型になっており、組み込みがスムーズに出来ます。

回り止め金具

ボルトのとも回りを防止。

高張力締付ボルト

十分な引張り強さのある高張力鋼製ボルトを使用。

座金

特殊鋼製。

ハウジング

標準では亜鉛めっき鋼板を使用。標準塗装色はマンセル5Y7/1半艶焼付塗装です。

接続部側板

内側端部の亜鉛めっき部を端部曲げ鋼と接続するだけで連続したアースがとれます。

アルミ導体

アルミ表面に亜鉛めっき後銅めっきを施し、表面を銅導体化した後にすずめっきをしています。

銅導体

すずめっき

端部曲げ鋼

亜鉛めっき部が側板と接するだけで連続したアースがとれます。

板バネ

特殊鋼製の板バネを使用。ガイドによって常に接続部中心に位置し安定した締付け力を維持。

接続部絶縁板

ポリエステルFRP

接続部導体当板

絶縁板とかしめ方式で一体化しており位置がずれません。

SSナット



3. ケースアースがワンタッチ(ボンドレス)。

本体ケース端部と接続部側板の接合面は亜鉛めっき鋼板になっていますので、接続部材を介してユニット間のアースがボンドレスでつながります。

4. 絶縁物の電気特性、機械的強度が優れている。

接続部絶縁物は吸湿性の少ない良好な特性の絶縁物を使用。またボルトの締付け力にも十分に耐える機械的強度を有しています。

IBD絶縁バスダクト取付手順

1. 芯合せ



接続部先端のほこり、汚れなどを拭きとりバスダクトのレール、芯合せをしてください。

2. ドッキング



導体先端が接続部組込当板のストッパーにあたるまでドッキングしてください。

3. 反り締め・側板のボルト締め



側板のボルトを締付けてください。(側板がアースの役目はたします)

4. 上下蓋の取付



ジョイント部にボルト、ナット、ワッシャなどの異物が入っていないかを確認してから上下の蓋板を取り付けてください。

5. SSナット締め付け(破断)



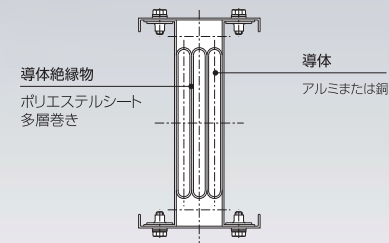
レイアウト全体の調整が終わってからSSナットの赤色部分をねじ切れるまで締付けてください(トルクレンチは不要)。

6. 接続完了・確認



接続完了後レイアウト全体にわたって赤色ナットが残っていないか確認してください。青色キャップ付きナットだけが残っていればOKです。

IBD絶縁バスダクト断面図



端末部のアースについて

バスダクトの端末部にはアース端子を設けていますので、IV線などで接地を施してください。

アース端子(M8)

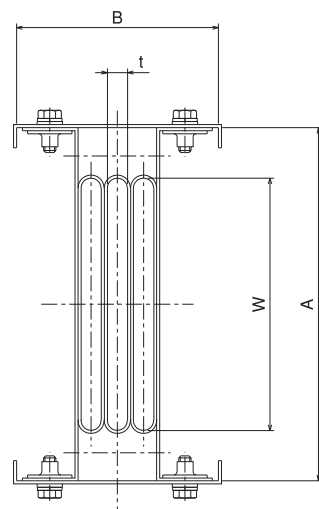


屋内型絶縁バスダクト寸法

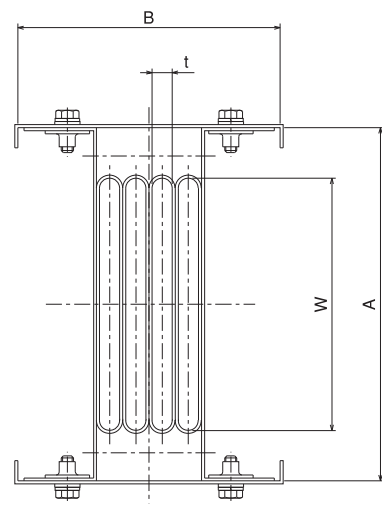
※図示小判穴は同サイズの角穴にすることもある。

断面図

〈3線式・単導体〉



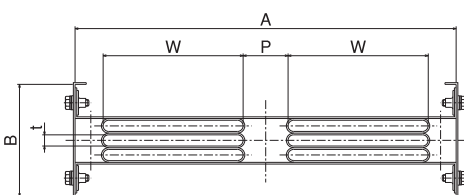
〈4線式・単導体〉



アルミ導体	定格電流	A	B	t	W	重量 (kg/m)	
	600A	115	100	6	50	11	
800A	125	75			13		
1000A	150	100			16		
1200A	175	125			18		
1500A	215	165			22		
1600A	225	175			24		
2000A	225	10			175	30	
2500A	275				225	36	
3000A	330				280	44	
銅導体	600A				115	100	6
800A	115		50	17			
1000A	125	75	21				
1200A	150	100	26				
1500A	175	125	37				
1600A	215	150	40				
2000A	225	175	44				
2500A	275	225	63				
3000A	330	280	68				

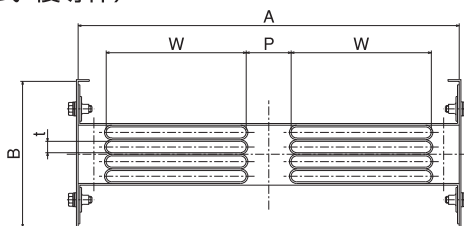
アルミ導体	定格電流	A	B	t	W	重量 (kg/m)	
	600A	115	130	6	50	13	
800A	125	75			16		
1000A	150	100			20		
1200A	175	125			23		
1500A	215	165			34		
1600A	225	175			36		
2000A	225	10			175	38	
2500A	275				225	45	
3000A	330				280	54	
銅導体	600A				115	130	6
800A	115		50	21			
1000A	125	75	28				
1200A	150	100	34				
1500A	175	125	41				
1600A	215	150	49				
2000A	225	175	57				
2500A	275	225	78				
3000A	330	280	106				

〈3線式・複導体〉



アルミ導体	定格電流	A	B	t	W	P	重量 (kg/m)
	3500A	430	100	10	170	63	
4000A	490	200			73		
4500A	540	225			84		
5000A	650	280			96		
6000A	690	300			100		
3500A	440	100			6	175	82
4000A	490					200	94
4500A	540					225	105
5000A	650					280	131
6000A	650					250	175

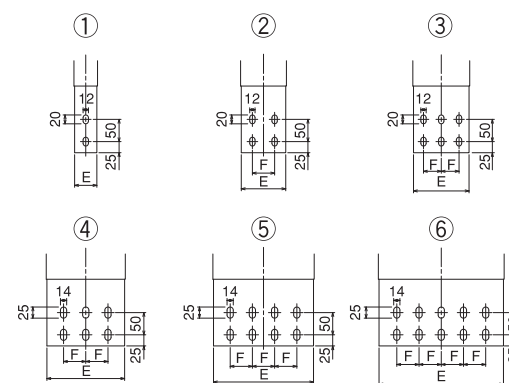
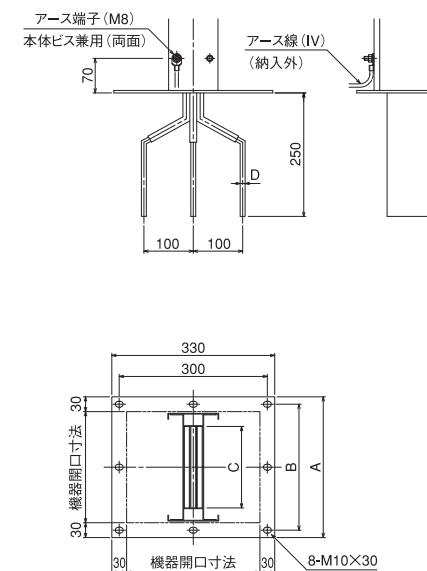
〈4線式・複導体〉



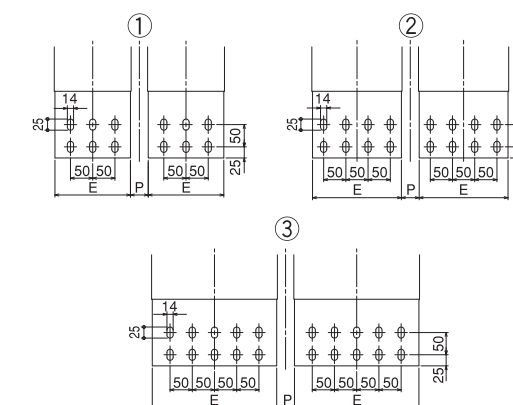
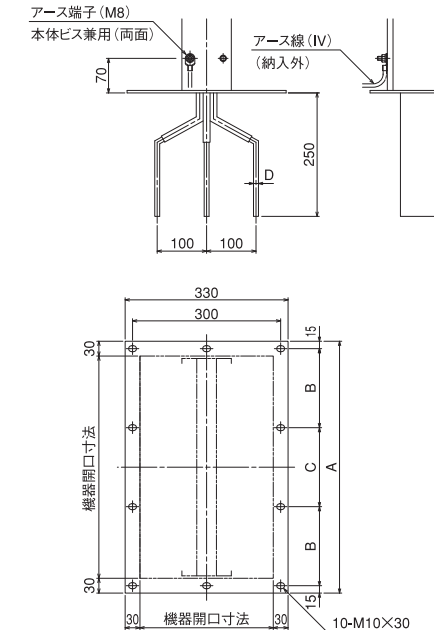
アルミ導体	定格電流	A	B	t	W	P	重量 (kg/m)
	3500A	430	130	10	170	78	
4000A	490	200			89		
4500A	540	225			101		
5000A	650	280			117		
6000A	690	300			137		
3500A	440	130			6	175	98
4000A	490					200	113
4500A	540					225	127
5000A	650					280	158
6000A	650					250	212

配電盤取合せ標準図

〈3線式・単導体〉



〈3線式・複導体〉



アルミ導体	定格電流	A	B	C	D	E	F	品番	附属接続ボルト	
	600A	185	155	50	6	50	—	①	M10×40	
800A	195	165	75	75		40	②			
1000A	220	190	100	100		50	③			
1200A	245	215	125	125		40	④			
1500A	285	255	165	165		50	⑤			
1600A	295	265	175	175		50	⑥			
2000A	295	265	175	10	225	50	①	M12×50		
2500A	345	315	225		225	50	②			
3000A	400	370	280		280	50	③			
銅導体	600A	185	155		40	6	—		①	M10×40
800A	185	155	50		50		—		②	
1000A	195	165	75		75		40		③	
1200A	220	190	100	100	50		④			
1500A	245	215	125	125	40		⑤			
1600A	285	255	150	150	50		⑥			
2000A	295	265	175	10	175	50	①	M12×40		
2500A	345	315	225		225	50	②			
3000A	400	370	280		280	50	③			

アルミ導体	定格電流	A	B	C	D	E	P	品番	附属接続ボルト
	3500A	500	155	160	10	170	40	①	M12×50
4000A	560	175	180	200					
4500A	610	190	200	225					
5000A	720	230	230	280					
6000A	760	240	250	300					
銅導体	3500A	510	160	160		6			
4000A	560	175	180	200					
4500A	610	190	200	225					
5000A	720	230	230	280					
6000A	720	230	230	280					
銅導体	3500A	510	160	160	10		250	②	M12×50
4000A	560	175	180	200					
4500A	610	190	200	225					
5000A	720	230	230	280					
6000A	720	230	230	280					

機器側導体との締め付けトルク

- M10ボルト
17×23N・m (230kg・cm)
- M12ボルト
19×45N・m (450kg・cm)
- M16ボルト
24×95N・m (950kg・cm)

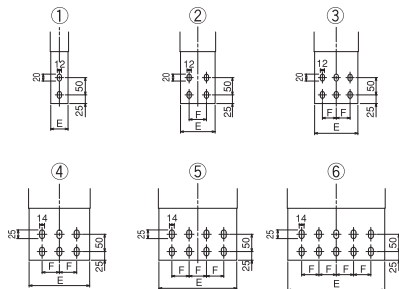
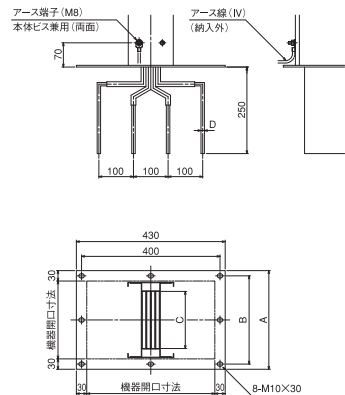


屋内型絶縁バスダクト寸法

※図示小判穴は同サイズの角穴にすることもある。

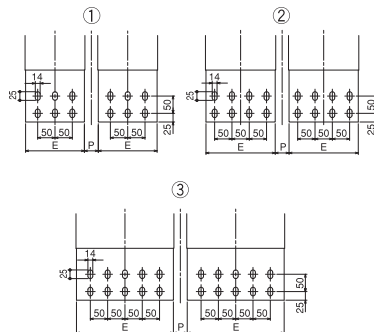
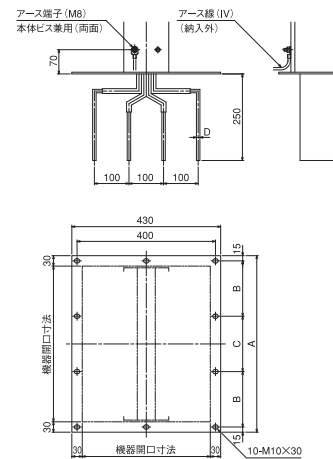
配電盤取合せ標準図

<4線式・単導体>

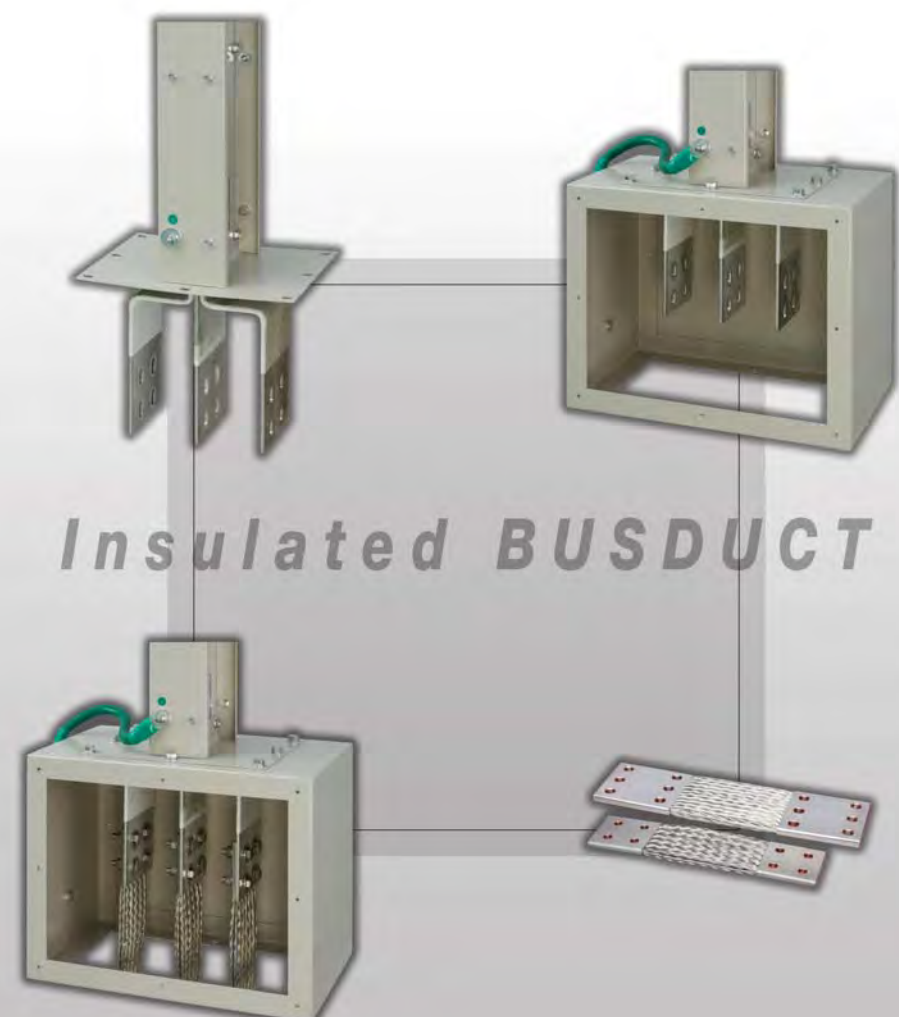


定格電流	A	B	C	D	E	F	品番	附属接続ボルト		
600A	185	155	50	6	50	—	①	M10×40		
800A	195	165	75		75	40	②			
1000A	220	190	100		100	50	③			
1200A	245	215	125		125	40	④			
1500A	285	255	165		165	50	⑤			
1600A	295	265	175		175	50	⑥			
2000A	295	265	175	10	175	50	①	M12×50		
2500A	345	315	225		225	50	②			
3000A	400	370	280		280	50	③			
600A	185	155	40		6	40	—		①	M10×40
800A	185	155	50			50	—		②	
1000A	195	165	75			75	40		③	
1200A	220	190	100	100		50	④			
1500A	245	215	125	125		40	⑤			
1600A	285	255	150	150		50	⑥			
2000A	295	265	175	10	175	50	①	M12×40		
2500A	345	315	225		225	50	②			
3000A	400	370	280		280	50	③			
3000A	400	370	280		280	50	④			

<4線式・複導体>

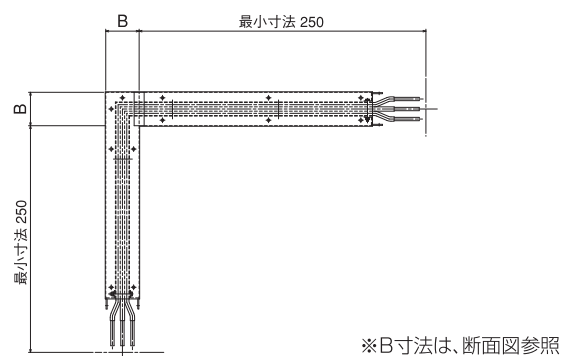


定格電流	A	B	C	D	E	P	品番	附属接続ボルト
3500A	500	155	160	10	170	40	①	M12×50
4000A	560	175	180		200		②	
4500A	610	190	200		225		③	
5000A	720	230	230	6	280	40	①	M12×40
6000A	760	240	250		300		②	
3500A	510	160	160		175		③	
4000A	560	175	180	10	200	70	①	M12×50
4500A	610	190	200		225		②	
5000A	720	230	230		280		③	
6000A	720	230	230	280	50	④	②	M12×50

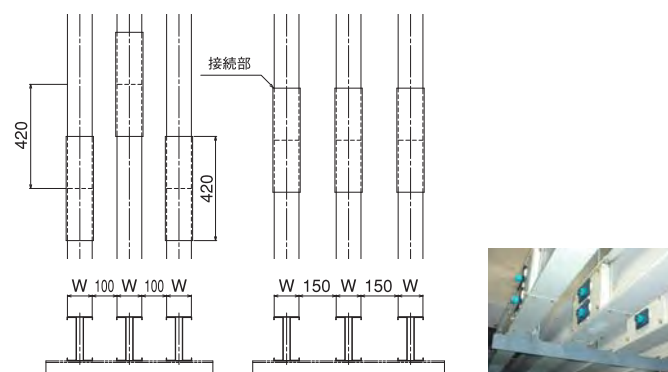


屋内型絶縁バスダクト最小寸法

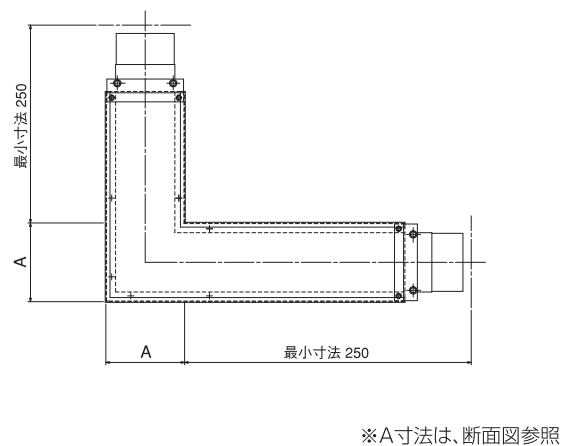
水平エルボ (FL) 最小寸法



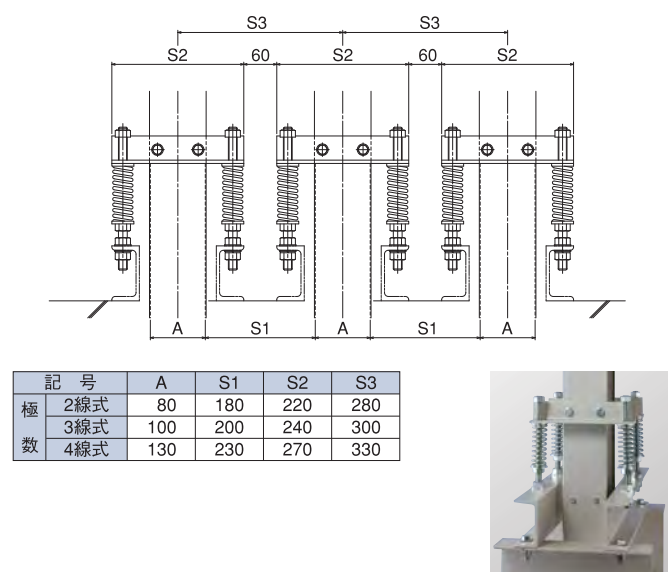
バスダクト水平布設 推奨寸法



垂直エルボ (EL) 最小寸法

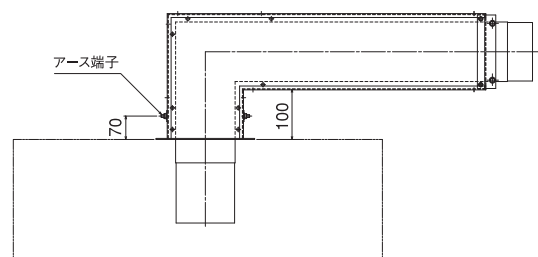


バスダクト垂直布設 推奨寸法

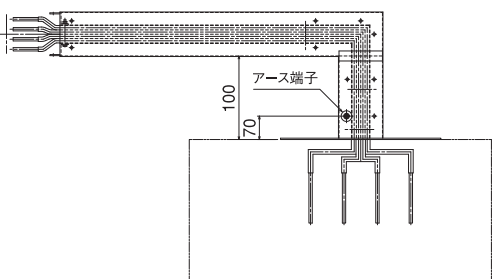


盤取合部 最小寸法

〈盤取合 曲げ寸法について (EL)〉



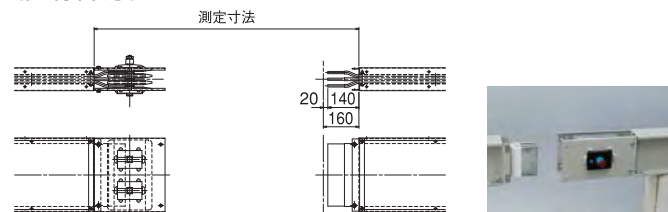
〈盤取合 曲げ寸法について (FL)〉



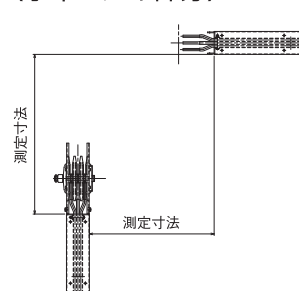
現場実測合せバスダクト (現合バスダクト)

寸法誤差を考慮し、現場実測合せバスダクトを残した場合は下図の位置を寸法測定しご連絡ください。
 短納期で製作いたします。
 ※実際の納期は当社担当者にご確認願います。

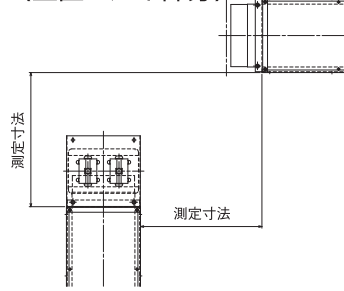
〈直線部分〉



〈水平エルボ部分〉



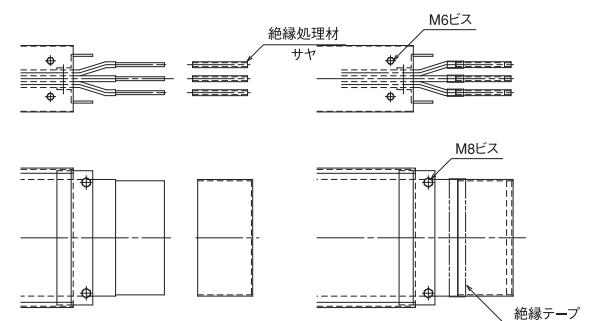
〈垂直エルボ部分〉



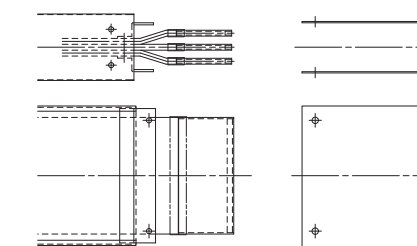
屋内用エンドクローサー施工要領

絶縁バスダクト

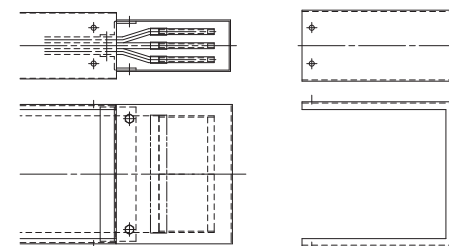
エンドクローサー 取付要領 (標準型)



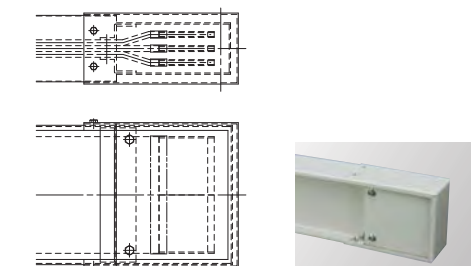
1. 接続部先端に絶縁処理材 (サヤ) をかぶせる。
2. 切れ目に絶縁テープを巻く (3層以上) M6、M8のビスを外す。



3. エンドクローサー (側板) を取り外したM8ビスで取り付け。

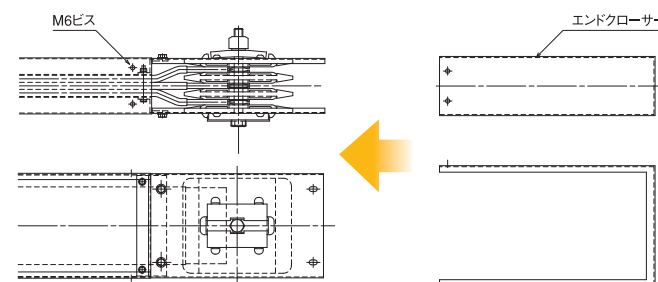


4. エンドクローサー (蓋板) を取り外したM6ビスで取り付け。

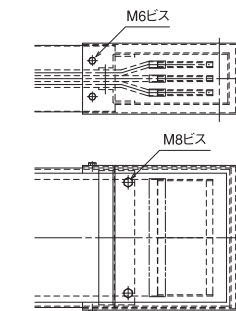


5. 取付完了

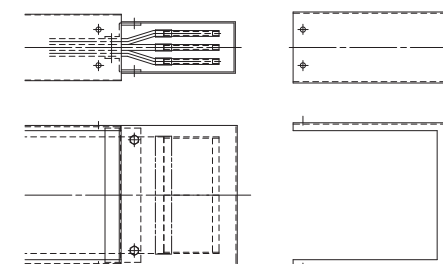
エンドクローサー 取付要領 (接続部品取付型)



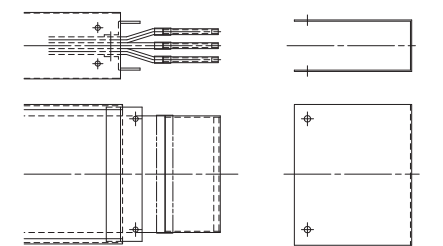
エンドクローサー 取り外し手順 (標準型)



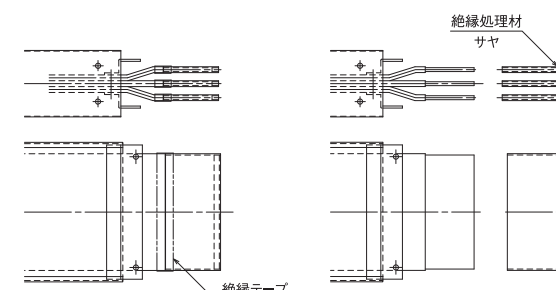
1. エンドクローサー取付状態



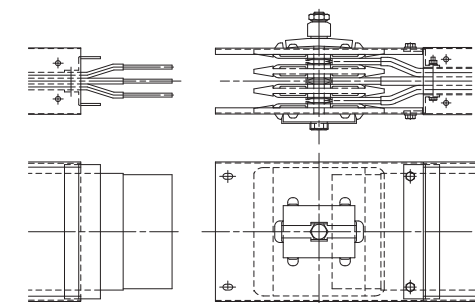
2. エンドクローサー (蓋板) を取り付けているM6ビスを外し、エンドクローサー (蓋板) を取り外す。



3. エンドクローサー (側板) を取り付けているM8ビスを外し、エンドクローサー (側板) を取り外す。



4. 切れ目に巻いている絶縁テープを取り外す。
5. 接続部先端に取り付けている絶縁処理材 (サヤ) を取り外す。



6. 増設するバスダクトを接続する。

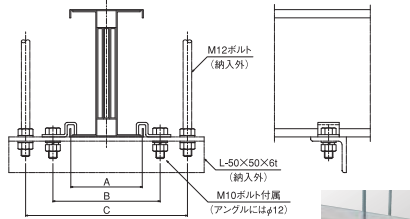
取付金具

※吊りボルト・アングルおよびダクターは施工者にて準備をお願いします。
 ※ダクター用金具の現行仕様は下記図面から形状変更しております。



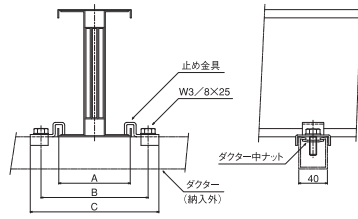
水平吊り金具

〈立吊り・アングル用〉



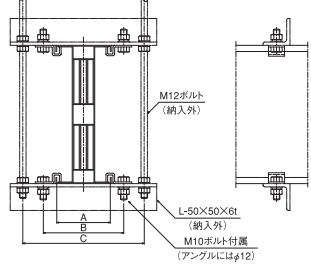
記号	A	B	C
2W用	80	130	200
3W用	100	150	220
4W用	130	180	250

〈立吊り・ダクター用〉



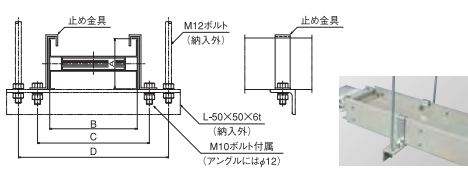
記号	A	B	C
2W用	80	130	160
3W用	100	150	180
4W用	130	180	210

〈立吊り・複導体 アングル用〉



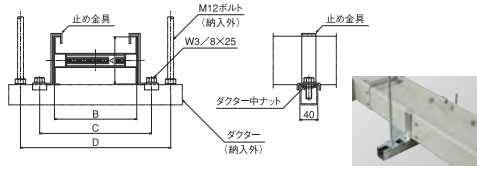
記号	A	B	C
3W用	100	150	220
4W用	130	180	250

〈横吊り・アングル用〉



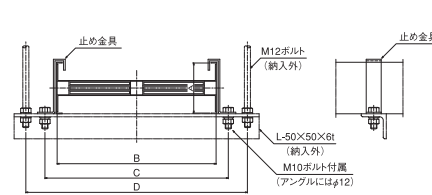
極数	アルミバスダクト 3W (AL-Fe)				銅 バスダクト 3W (Cu-Fe)				
	A	B	C	D	A	B	C	D	
容量	600A	115	161	231	115	161	231		
	800A	125	171	241	115	161	231		
	1000A	150	196	266	125	171	241		
	1200A	175	221	291	150	196	266		
	1500A	100	215	261	331	175	221	291	
	1600A		225	271	341	215	261	331	
	2000A		225	271	341	225	271	341	
容量	2500A		275	321	391	275	321	391	
	3000A		330	376	446	330	376	446	
	極数	4W (AL-Fe)				4W (Cu-Fe)			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	容量	600A	115	161	231	115	161	231	
		800A	125	171	241	115	161	231	
		1000A	150	196	266	125	171	241	
1200A		175	221	291	150	196	266		
1500A		130	215	261	331	175	221	291	
1600A			225	271	341	215	261	331	
2000A			225	271	341	225	271	341	
容量	2500A		275	321	391	275	321	391	
	3000A		330	376	446	330	376	446	

〈横吊り・ダクター用〉



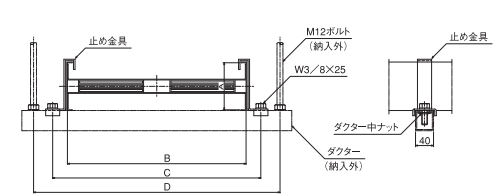
極数	アルミバスダクト 3W (AL-Fe)				銅 バスダクト 3W (Cu-Fe)				
	A	B	C	D	A	B	C	D	
容量	600A	115	161	231	115	161	231		
	800A	125	171	241	115	161	231		
	1000A	150	196	266	125	171	241		
	1200A	175	221	291	150	196	266		
	1500A	100	215	261	331	175	221	291	
	1600A		225	271	341	215	261	331	
	2000A		225	271	341	225	271	341	
容量	2500A		275	321	391	275	321	391	
	3000A		330	376	446	330	376	446	
	極数	4W (AL-Fe)				4W (Cu-Fe)			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	容量	600A	115	161	231	115	161	231	
		800A	125	171	241	115	161	231	
		1000A	150	196	266	125	171	241	
1200A		175	221	291	150	196	266		
1500A		130	215	261	331	175	221	291	
1600A			225	271	341	215	261	331	
2000A			225	271	341	225	271	341	
容量	2500A		275	321	391	275	321	391	
	3000A		330	376	446	330	376	446	

〈横吊り・複導体 アングル用〉



極数	アルミバスダクト 3W (AL-Fe)				銅 バスダクト 3W (Cu-Fe)				
	A	B	C	D	A	B	C	D	
容量	3500A	430	476	546	440	486	556		
	4000A	490	536	606	490	536	606		
	4500A	540	586	656	540	586	656		
	5000A	650	696	766	650	696	766		
	6000A	100	690	736	806	650	696	766	
	極数	4W (AL-Fe)				4W (Cu-Fe)			
		A	B	C	D	A	B	C	D
容量	3500A	430	476	546	440	486	556		
	4000A	490	536	606	490	536	606		
	4500A	540	586	656	540	586	656		
	5000A	650	696	766	650	696	766		
	6000A	130	690	736	806	650	696	766	

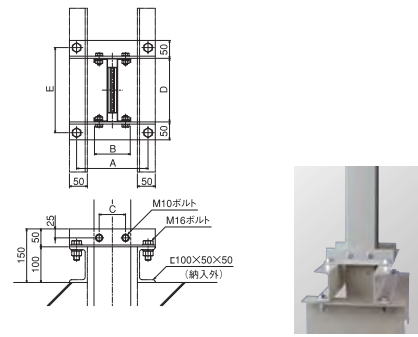
〈横吊り・複導体 ダクター用〉



極数	アルミバスダクト 3W (AL-Fe)				銅 バスダクト 3W (Cu-Fe)				
	A	B	C	D	A	B	C	D	
容量	3500A	430	476	546	440	486	556		
	4000A	490	536	606	490	536	606		
	4500A	540	586	656	540	586	656		
	5000A	650	696	766	650	696	766		
	6000A	100	690	736	806	650	696	766	
	極数	4W (AL-Fe)				4W (Cu-Fe)			
		A	B	C	D	A	B	C	D
容量	3500A	430	476	546	440	486	556		
	4000A	490	536	606	490	536	606		
	4500A	540	586	656	540	586	656		
	5000A	650	696	766	650	696	766		
	6000A	130	690	736	806	650	696	766	

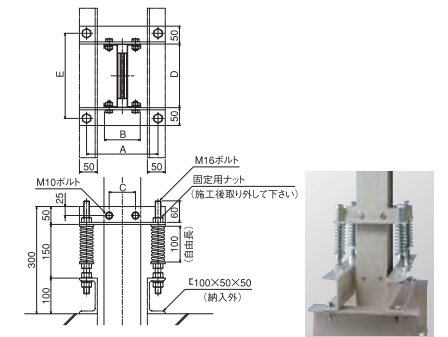
(D寸法は参考とする。)

固定式垂直支持金具



極数	アルミバスダクト 3W (AL-Fe)					銅 バスダクト 3W (Cu-Fe)					
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	
容量	600A			118	178				118	178	
	800A			128	188				118	178	
	1000A			153	213				128	188	
	1200A			178	238				153	213	
	1500A	200	100	74	218	278	200	100	74	178	238
	1600A				228	288				218	278
	2000A				228	288				228	288
容量	2500A			278	338				278	338	
	3000A			333	393				333	393	
	極数	4W (AL-Fe)					4W (Cu-Fe)				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
	容量	600A			118	178				118	178
		800A			128	188				118	178
		1000A			153	213				128	188
1200A				178	238				153	213	
1500A		230	130	104	218	278	230	130	104	178	238
1600A					228	288				218	278
2000A					228	288				228	288
容量	2500A			278	338				278	338	
	3000A			333	393				333	393	

遊動式垂直支持金具



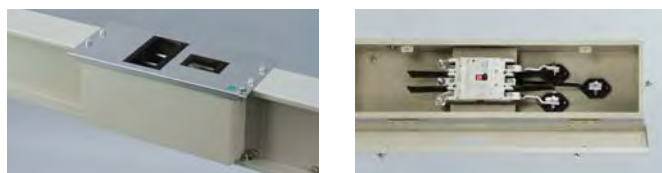
極数	アルミバスダクト 3W (AL-Fe)					銅 バスダクト 3W (Cu-Fe)					
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	
容量	600A			118	178				118	178	
	800A			128	188				118	178	
	1000A			153	213				128	188	
	1200A			178	238				153	213	
	1500A	200	100	74	218	278	200	100	74	178	238
	1600A				228	288				218	278
	2000A				228	288				228	288
容量	2500A			278	338				278	338	
	3000A			333	393				333	393	
	極数	4W (AL-Fe)					4W (Cu-Fe)				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
	容量	600A			118	178				118	178
		800A			128	188				118	178
		1000A			153	213				128	188
1200A				178	238				153	213	
1500A		230	130	104	218	278	230	130	104	178	238
1600A					228	288				218	278
2000A					228	288				228	288
容量	2500A			278	338				278	338	
	3000A			333	393				333	393	

PSW プラグインスイッチ

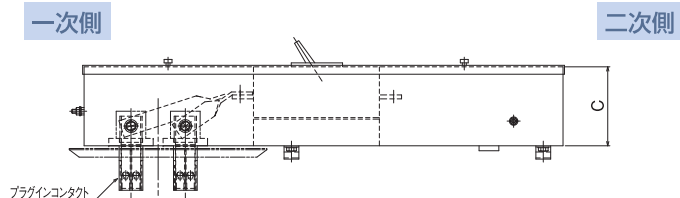
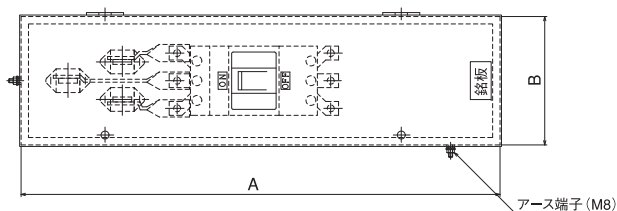


絶縁バスダクト用

プラグインスイッチ (PSW) は、バスダクト本体のプラグインホール (PH) に差し込んで安全・簡単・確実に分岐を出すことが可能です (NFB内蔵)。PHIは任意の位置に設けることができます。遮断器には汎用品 (NFB) をはじめ、高性能品や超限流遮断器、漏電遮断器 (ELB) などがあります。その他オプションについても対応します。

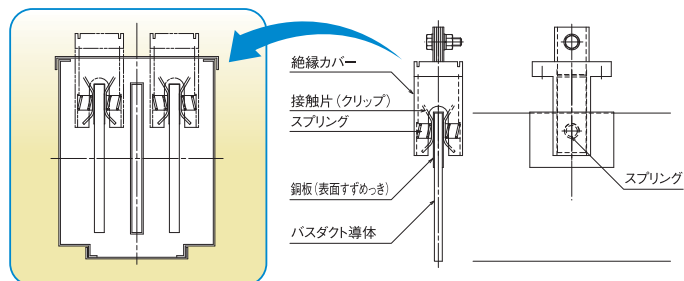
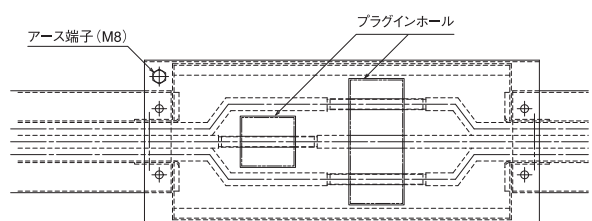


寸法



フレーム	A	B	C
50AF	620	200	120
100AF	720		
225AF	920	260	150
400AF	1020		
600AF	1020		

プラグインホール部及びコンタクト 構造図



プラグインスイッチの特長

- 1. 簡単に負荷分岐が可能。**
PHIに差し込むだけで簡単に負荷分岐できます。(別途バスダクトケースへ金具での取付は必要)
- 2. 高い信頼性。**
長年の経験と技術力で開発・改良を進めたコンタクト構造で確実に安定した接触力を保ちます。アルミ導体バスダクトへの差込はバスダクト本体へ銅板のスリーブを取り付けることにより接触面の安全性を実現しています。
- 3. 大容量の負荷分岐が可能。**
600Aまで分岐可能です。
- 4. 柔軟な設計対応。**
標準設計以外に、外部ハンドル操作式や現場の状況に合わせた特殊設計にも対応します。
- 5. 活線作業も可能。**
既設の取替、増設においては停電作業を標準としますが、正常な作業条件のもとでは構造上活線での着脱作業も可能です。

プラグインスイッチ 取付手順



- 遮断器をOFFにし取付金具を緩めた後、PSWのコンタクト(差込部分)をバスダクトのプラグインホールに真っ直ぐ最後まで差込んでください。
- 取付金具を締付けてPSWをバスダクトに固定して下さい。PSWとバスダクトの接地端子同士をアース線で接続して下さい。

※2次側ケーブル接続などの作業は省略しています。

TSW タップオフスイッチ

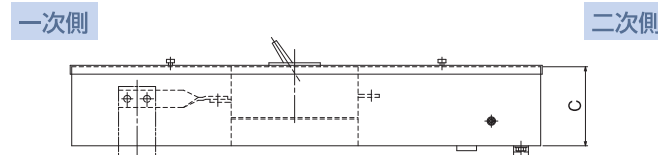
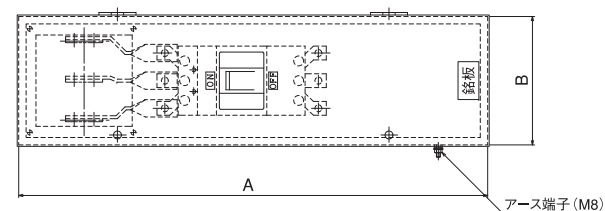


絶縁バスダクト用

タップオフスイッチ (TSW) は、バスダクト本体にタップホール (TH) を設け、TSWとボルト接続することにより確実な負荷分岐が可能です (NFB内蔵)。THIは任意の位置に設けることができます。
※TH:バスダクトからタップオフバーを出したもの

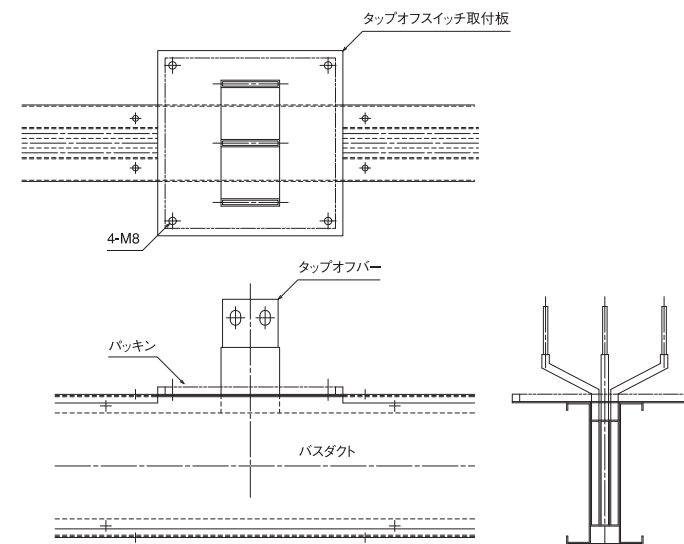


寸法



フレーム	A	B	C
50AF	550	260	160
100AF	600		
225AF	700	260	160
400AF	900		
600AF	1050		
800AF	1050		

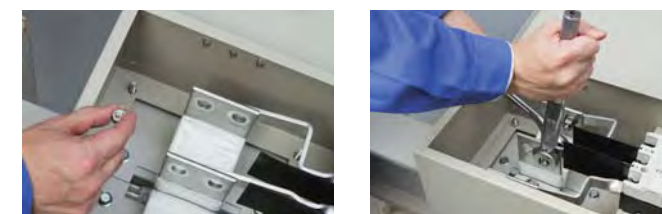
タップホール部 詳細図



タップオフスイッチの特長

- 1. 大容量の負荷分岐が可能。**
標準800Aまで分岐が可能。さらに標準外として1600Aまで対応可能です (御相談下さい)。
- 2. 高い信頼性。**
タップオフバーと確実にボルト接続することで長期的な信頼性を実現。
- 3. 柔軟な設計対応。**
標準設計以外に、外部ハンドル操作式や現場の状況に合わせた特殊設計にも対応します。

タップオフスイッチ 取付手順



- TSWの取付金具を緩め、タップホール部のナット及び歯付き座金を外し、TSW取付板にTSWを据付けた後に、再び歯付き座金とナットにてバスダクトとTSWを接続 (電気的にも接続) します。
- TH部のタップオフバーとTSWの一次側アダプターを付属の接続ボルトで、規定トルクに締め付ける (規定トルク値:M12...19x 44.1N・m)。

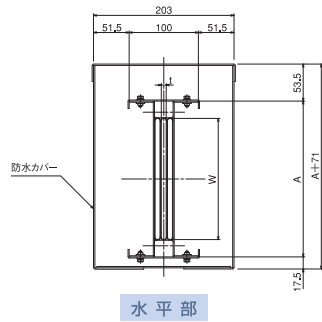


- 取付金具にてバスダクトとTSWを固定します。
※2次側ケーブル接続などの作業は省略しています。

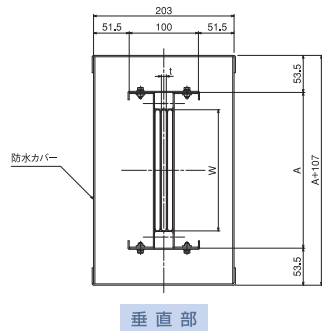
屋外型絶縁バスダクト (A型)

寸法

3線式・単導体 断面図



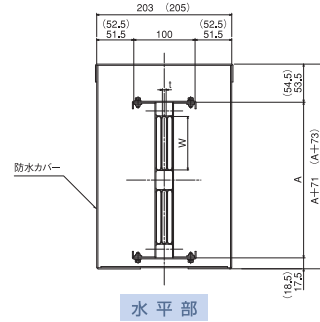
水平部



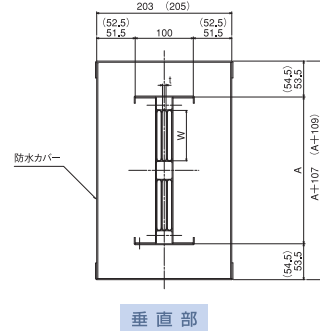
垂直部

	定格電流	A	t	W	重量 (kg/m)	
					水平部	垂直部
アルミ導体	600A	125	6	75	28	29
	800A	150		100	32	33
	1000A	175		125	36	37
	1200A	215		165	43	44
	1500A	225		175	52	53
	2000A	275		225	61	62
銅導体	2500A	330	10	280	73	74
	600A	115		50	33	34
	800A	125		75	40	41
	1000A	150		100	46	47
	1200A	175		125	59	60
	1500A	225		175	71	72
2000A	275	225	94	95		
2500A	330	280	104	105		

3線式・複導体 断面図



水平部



垂直部

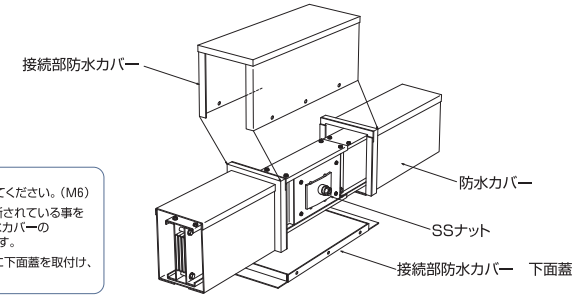
	定格電流	A	t	W	重量 (kg/m)	
					水平部	垂直部
アルミ導体	3000A	430	10	170	90	91
	3500A	490		200	102	103
	*4000A	540		225	137	138
	*4500A	650		280	156	157
	*5000A	690		300	167	168
	3000A	440		175	113	114
銅導体	3500A	490	6	200	128	129
	*4000A	540		225	162	163
	*4500A	650		280	198	199
	*5000A	650		250	242	243

※は、()内寸法

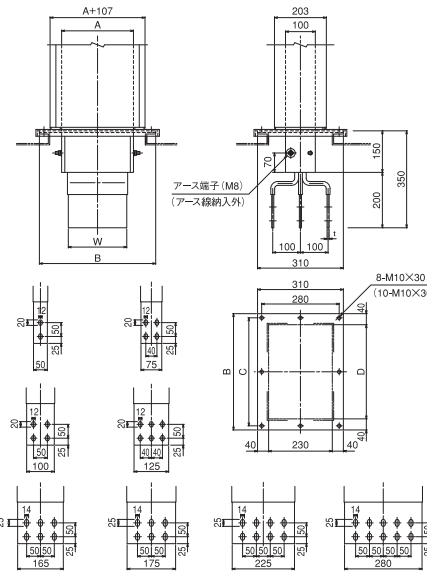
3線式 接続部カバー組立要領図

<取付け手順>

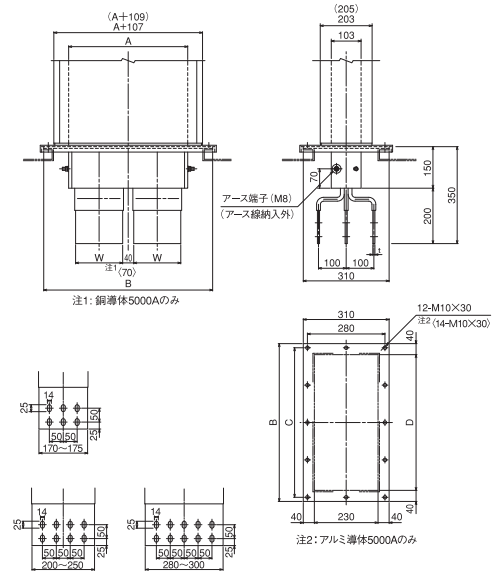
1. 接続防水カバーの下面蓋を外してください。(M6)
2. バスダクト本体のSSナットが破断されている事を確認後、接続部防水カバーを防水カバーのフランジ面に沿って落とし込みます。
3. 落とし込んだ接続部防水カバーに下面蓋を取付け、固定してください。(M6)



3線式・単導体 配電盤取合詳細図



3線式・複導体 配電盤取合詳細図



注1: 銅導体5000Aのみ

注2: アルミ導体5000Aのみ

標準仕様

- 準拠規格 JIS C8364
- 保護等級 (JIS C0920) 屋外型: IP54
- 種数 2線式・3線式・4線式
- 定格電圧 AC 600V以下、DC 750V以下
- 定格電流 600A~5000A
- アース方式 ケースアース方式

構造【導体】

材質: アルミニウム (JIS H4000, H4100)
銅 (JIS H3140, H3100)

接続部表面処理: すずめっき
中間部絶縁処理: ポリエステルシート及びテープによる絶縁被覆

【ハウジング】

材質: 亜鉛めっき鋼板 (JIS G3131)
塗装: 5Y7/1 半艶 (JIS Z8721)

定格電流	A	t	W	B	C	D	附属接続ボルト
アルミ導体	600A	125	75	305	275	225	M10×40
	800A	150	100	330	300	250	
	1000A	175	125	355	325	275	
	1200A	215	165	395	365	315	M12×40
	1500A	225	175	405	375	325	
	2000A	275	225	455	425 (140+145+140)	375	
銅導体	2500A	330	280	510	480 (160×3)	430	M12×50
	600A	115	50	295	265	215	
	800A	125	75	305	275	225	
	1000A	150	100	330	300	250	M10×40
	1200A	175	125	355	325	275	
	1500A	225	175	405	375	325	
2000A	275	225	455	425 (140+145+140)	375	M12×40	
2500A	330	280	510	480 (160×3)	430		

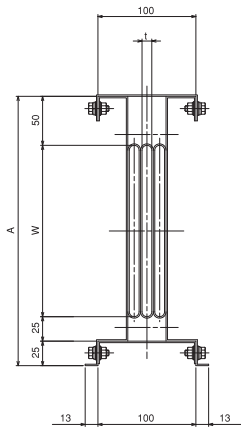
定格電流	A	t	W	B	C	D	附属接続ボルト
アルミ導体	3000A	430	170	610	580 (145×4)	530	M12×50
	3500A	490	200	670	640 (160×4)	590	
	*4000A	540	225	720	690 (172.5×4)	640	
	*4500A	650	280	830	800 (200×4)	750	M12×40
	*5000A	690	300	870	840 (168×5)	790	
	3000A	440	175	620	590 (147.5×4)	540	
銅導体	2500A	490	200	670	640 (160×4)	590	M12×40
	*4000A	540	225	720	690 (172.5×4)	640	
	*4500A	650	280	830	800 (200×4)	750	
	*5000A	650	250	830	800 (200×4)	750	M12×50

※は、()内寸法

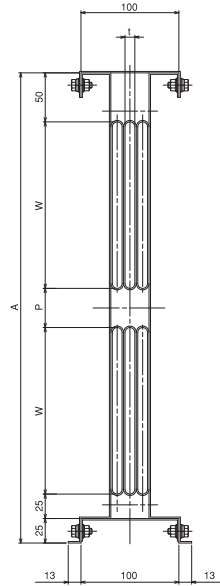
屋外型絶縁バスダクト (B型)

寸法

3線式・縦型単導体 断面図



3線式・縦型複導体 断面図



	アルミ導体		銅導体		
	定格電流 A	寸法 (t, W)	寸法 (t, W)	重量 (kg/m)	
アルミ導体	600A	150	6	50	16
	800A	175		75	18
	1000A	200		100	21
	1200A	225		125	23
	1500A	265		165	27
	1600A	275		175	29
銅導体	2000A	275	10	175	35
	2500A	325		225	41
	3000A	380		280	49
	600A	140		40	20
	800A	150		50	22
	1000A	175		75	26
銅導体	1200A	200	6	100	31
	1500A	225		125	42
	1600A	250		150	45
	2000A	275		175	49
	2500A	325		225	68
	3000A	380		280	73

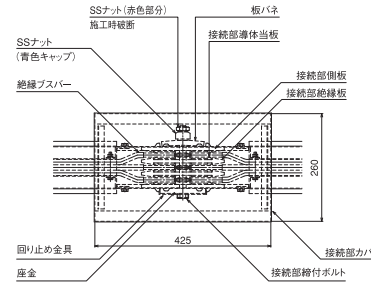
	アルミ導体		銅導体			
	定格電流 A	寸法 (P, t, W)	寸法 (P, t, W)	重量 (kg/m)		
アルミ導体	3500A	480	40	170	67	
	4000A	540		200	78	
	4500A	590		225	88	
	5000A	700		280	101	
	6000A	740		300	118	
	3500A	490		175	96	
銅導体	4000A	540	40	200	99	
	4500A	590		225	110	
	5000A	700		280	136	
	6000A	670		250	182	
				70	10	

標準仕様

- 準拠規格 JIS C8364
- 保護等級 (JIS C0920) 屋外型: IP53
- 種数 2線式・3線式・4線式
- 定格電圧 AC 600V以下、DC 750V以下
- 定格電流 600A~6000A
- アース方式 ケースアース方式

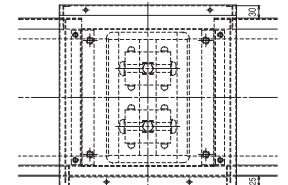
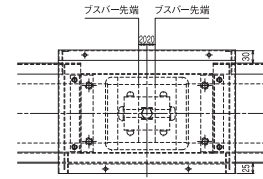
- 構造 [導体]
 - 材 質: アルミニウム (JIS H4000, H4100)
 - 銅 (JIS H3140, H3100)
- 接続部表面処理: すずめっき
- 中間部絶縁処理: ポリエステルシート及びテープによる絶縁被覆
- [ハウジング]
 - 材 質: 亜鉛めっき鋼板 (JIS G3131)
 - [塗装]
 - 塗 装 色: 5Y7/1 半艶 (JIS Z8721)

3線式・単導体 接続部組立図 (水平部)

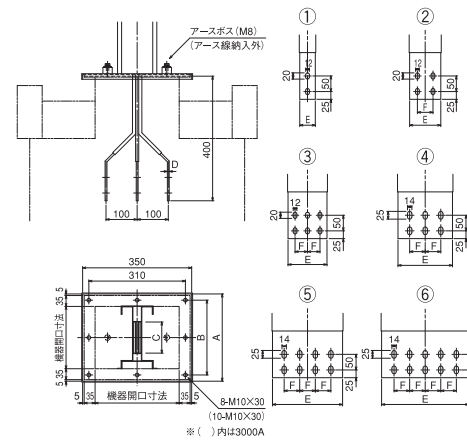


- アルミ導体: 600A~1500A
- 銅導体: 600A~1600A

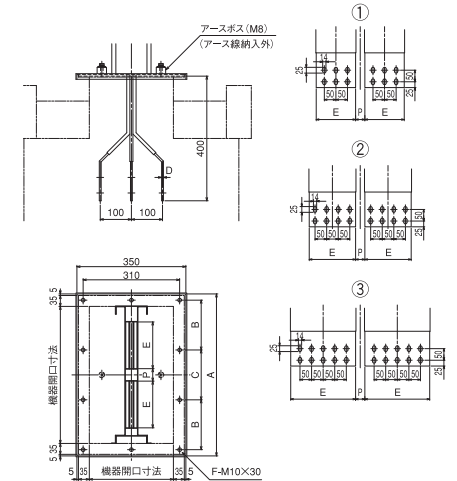
- アルミ導体: 1600A~3000A
- 銅導体: 2000A~3000A



3線式・単導体 配電盤取合詳細図



3線式・複導体 配電盤取合詳細図



定格電流	A	B	C	D	E	F	品番	附属接続ボルト
アルミ導体	600A	230	190	50	50	—	①	M10×40
	800A	255	215	75	75	40	②	
	1000A	280	240	100	100	50	③	
	1200A	305	265	125	125	40	④	
	1500A	345	305	165	165	—	⑤	
	1600A	355	315	175	175	—	⑥	
銅導体	2000A	405	365	225	225	50	①	M12×40
	2500A	460	420	280	280	—	②	
	3000A	460	(140×3)	280	280	—	③	
	600A	220	180	40	40	—	④	
	800A	230	190	50	50	—	⑤	
	1000A	255	215	75	75	40	⑥	
銅導体	1200A	280	240	100	100	50	①	M12×50
	1500A	305	265	125	125	40	②	
	1600A	330	290	150	150	—	③	
	2000A	355	315	175	175	—	④	
	2500A	405	365	225	225	50	⑤	
	3000A	460	(140×3)	280	280	—	⑥	

定格電流	A	B	C	D	E	F	P	品番	附属接続ボルト	
アルミ導体	3500A	560	170	180	170	10	—	①	M12×50	
	4000A	620	145	145×2	200	—	—	②		
	4500A	670	155	160×2	225	—	—	③		
	5000A	780	185	185×2	280	—	—	④		
	6000A	820	195	195×2	300	—	—	⑤		
	3500A	570	175	180	175	10	—	①		
銅導体	4000A	620	145	145×2	200	—	—	②	M12×40	
	4500A	670	155	160×2	225	—	—	③		
	5000A	780	185	185×2	280	—	—	④		
	6000A	750	175	180×2	10	250	—	⑤		
										⑥

ABD 空気絶縁バスダクト

裸导体バスダクトともいい、バスダクトの原型といえる構造です。仕上り寸法は絶縁バスダクトより大きくなりますが、下記のような特長があります。

ABD空気絶縁バスダクトの特長

1. 高い信頼性、長寿命。

裸导体を导体間および导体とハウジング間に空間距離をもたせた構造（空気絶縁）から、絶縁劣化しにくい構造と言えます。また导体は電気的特性が優れ、十分な機械的強度をもつ絶縁物で支持しており安心です。

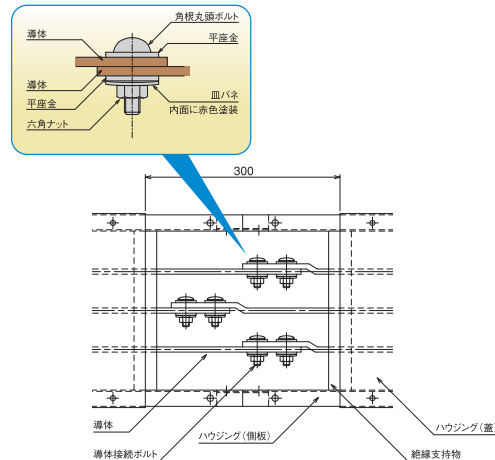
2. レイアウト変更、負荷分岐に有利。

プラグインホールが比較的容易に取れる構造のため、工場の製造ラインなど負荷分岐が多い場合に適しています。また製造ラインのレイアウト変更の際にも予備ホールがあれば簡単に分岐ができます。

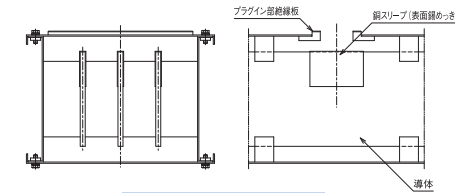
標準仕様

- 準拠規格 JIS C8364
- 保護等級 (JIS C0920) 屋内型：IP40
屋外型：IP54
- 極数 2線式・3線式・4線式
- 定格電圧 AC 600V以下、DC 750V以下
- 定格電流 400A～5000A
- アース方式 ケースアース方式
- 構造 【导体】
材質：アルミニウム (JIS H4000, H4100)
銅 (JIS H3140, H3100)
接続部表面処理：すずめっき
絶縁支持物：ガラス繊維補強ポリエステル樹脂成型品
【ハウジング】
材質：亜鉛めっき鋼板 (JIS G3131)
【塗装】
塗装色：5Y7/1 半艶 (JIS Z8721)

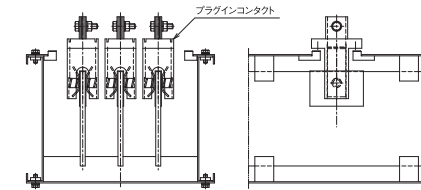
接続部 構造図



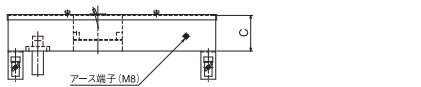
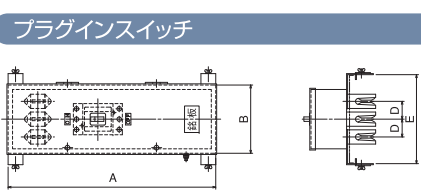
プラグインホール部 構造図



コンタクト挿入前



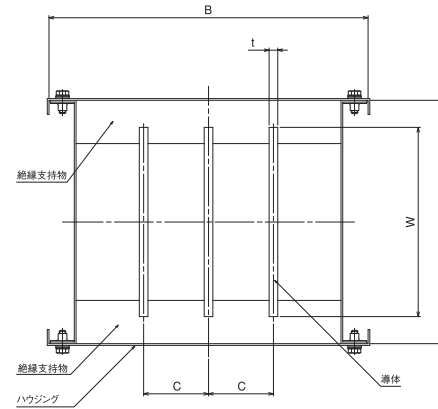
コンタクト挿入後



フレーム	A	B		C
		E=250	E=300	
50AF	500	230	260	100
100AF	550			120
225AF	700			120
400AF	950	260		120
600AF	1050			120

バスダクト容量		D	E
AL导体	Cu导体		
400A～1000A	400A～1500A	50	250
1200A～1500A	2000A	60	300
2000A～3000A	2500A～3000A	80	350

屋内型空気絶縁バスダクト 断面図

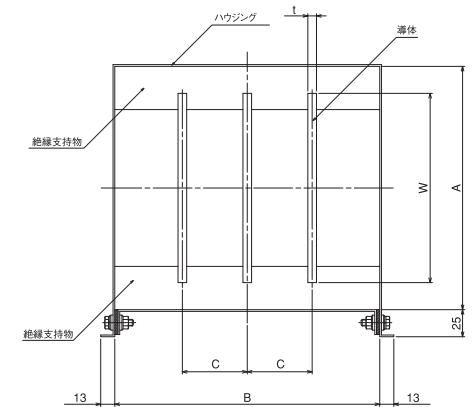


	定格電流	A	B	C	t	W	重量 (kg/m)
アルミ导体	400A	90	245	50	6	40	15
	600A	115				65	17
	800A	150				100	19
	1000A	175				125	21
	1200A	175	295	60	8	125	25
	1500A	225				175	29
	2000A	275	345	80	10	225	42
	2500A	300				250	48
	3000A	380				330	59
	400A	75				40	17
銅导体	600A	90	245	50	6	40	19
	800A	115				65	24
	1000A	140				90	29
	1200A	175				125	35
	1500A	200	295	60	8	150	40
	2000A	225				175	58
	2500A	250	200	76			
	3000A	330	345	80	10	280	98

※3500A～5000Aのバスダクトも製作出来ます(ご相談下さい)。

※2線式・4線式も製作可能です。

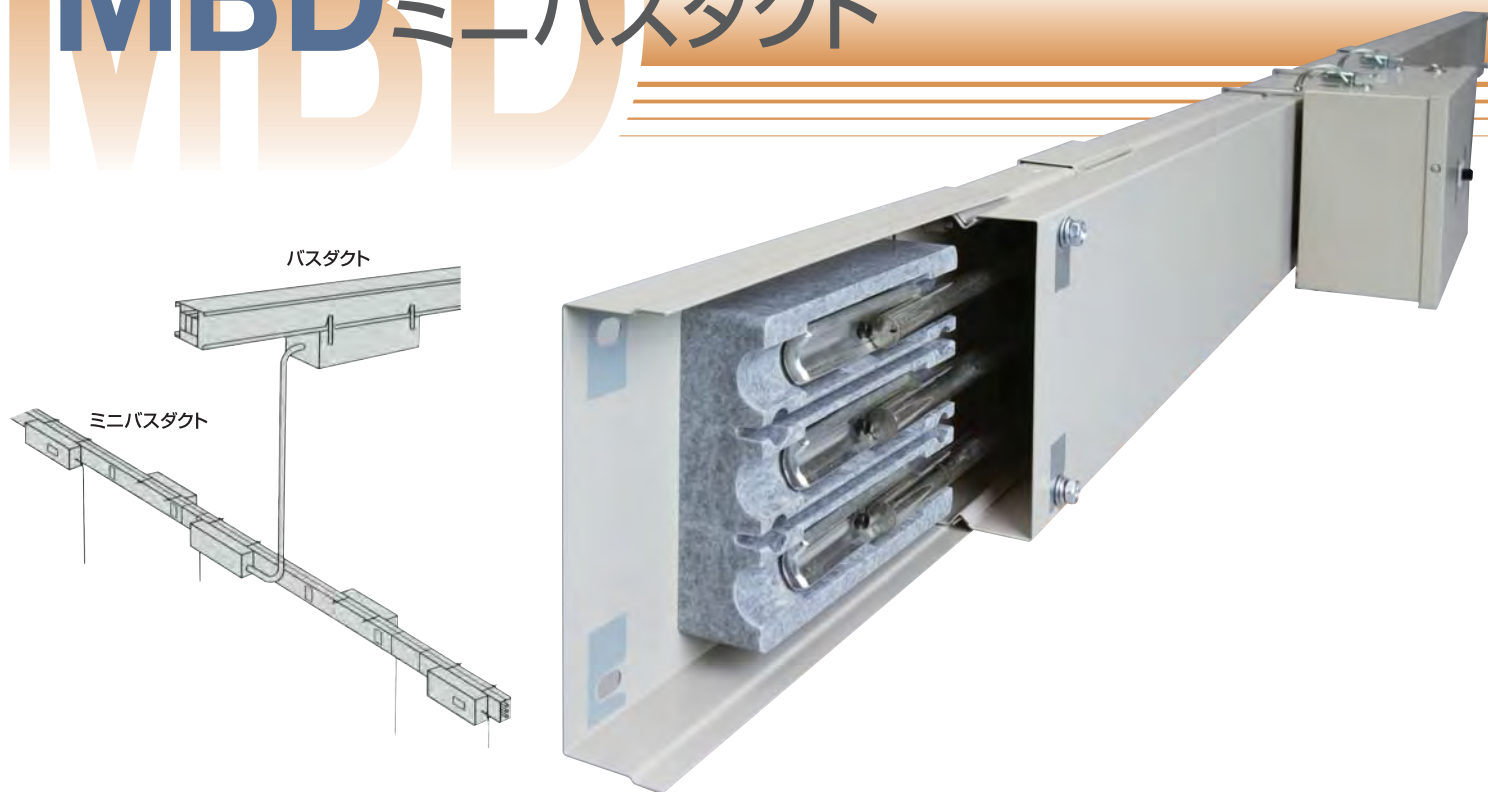
屋外型空気絶縁バスダクト 断面図



	定格電流	A	B	C	t	W	重量 (kg/m)
アルミ导体	400A	90	195	50	6	40	15
	600A	115				65	17
	800A	150				100	19
	1000A	175				125	21
	1200A	175	245	60	8	125	25
	1500A	225				175	29
	2000A	275	295	80	10	225	42
	2500A	300				250	48
	3000A	380				330	59
	400A	75				40	17
銅导体	600A	90	195	50	6	40	19
	800A	115				65	24
	1000A	140				90	29
	1200A	175				125	35
	1500A	200	245	60	8	150	40
	2000A	225				175	58
	2500A	250	200	76			
	3000A	330	295	80	10	280	98



MBDミニバスダクト



工場の生産ラインなどの小容量分岐幹線に最適な給電システムです。
小型軽量で多くの分岐がとれ、移設・増設も簡単です。
自動車工場などに多くの納入実績があります。

ミニバスダクトの特長

1. 円形導体を使用し全体剛性を高めています。

プラグインスイッチとの接続が安定
短絡強度大

2. 確実、安全な簡単接続。

外部からの三相一括締め付け方式で簡単

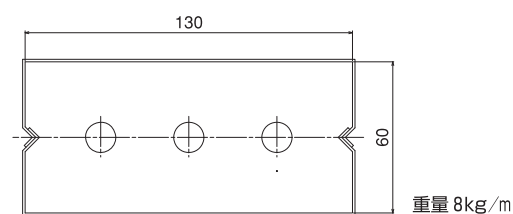
3. アースも簡単。

ケースアースは接続蓋取り付けで自動的にボンディングされます。
プラグインとケースのアースは、差込式でセットするだけでOK

4. 分岐が多くとれます。

分岐が500mmピッチでとれ、どこからでも簡単に負荷がとれます。

ミニバスダクト 断面図



プラグインスイッチ (PSW)

プラグイン器具の取り付けがワンタッチでOK。
ケースとプラグインスイッチのアースが差込式でセットするだけで自動的にボンディングされます。

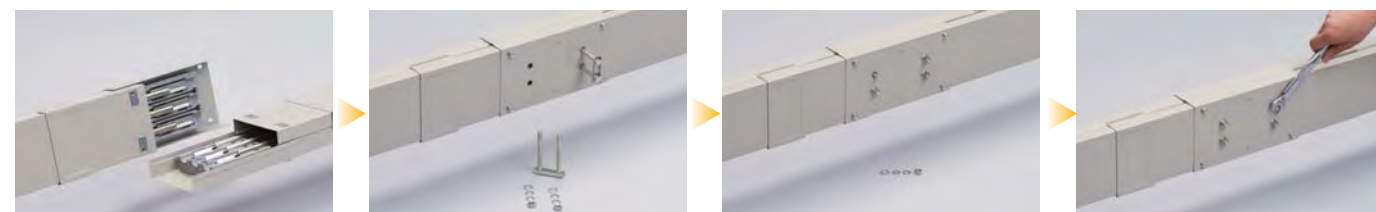


プラグインホール (PH)

プラグインホールは、500mmピッチで両面に千鳥配列されており自由に分岐がとれます。
すべてのホールにスライド式のカバーが取り付けられています。



ミニバスダクト 取付手順



1. 相互のミニバスダクトの接続面を合わせて下さい。
2. 付属のジョイントボルトを貫通孔に入れて下さい。
3. 蓋板を付属のビスで締め付けて下さい。
4. 接続ボルトを付属のトルクレンチで締め付けて下さい。適正トルクは13×13.5N・mです。(蓋板は垂鉛めっき鋼板になっておりますのでアースの役目はたしません。)

プラグインスイッチ 取付手順



1. 遮断機をOFFにし取付け金具を緩めた後、PSWのコンタクト(差込部分)をミニバスダクトのプラグインホールに真っ直ぐ最後まで差込んで下さい。
2. 取付け金具を締め付けてPSWをバスダクトに固定して下さい。ケースとPSWのアースは自動的にボンディングされます。

※2次側ケーブル接続などの作業は省略しています。

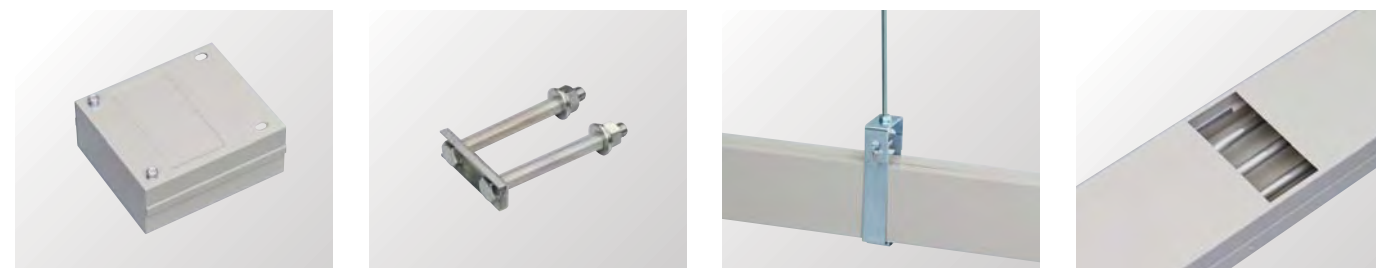
最大分岐容量 225A

ミニバスダクト 構成品写真



エンドフィード

センターフィード



エンドキャップ

ジョイントボルト

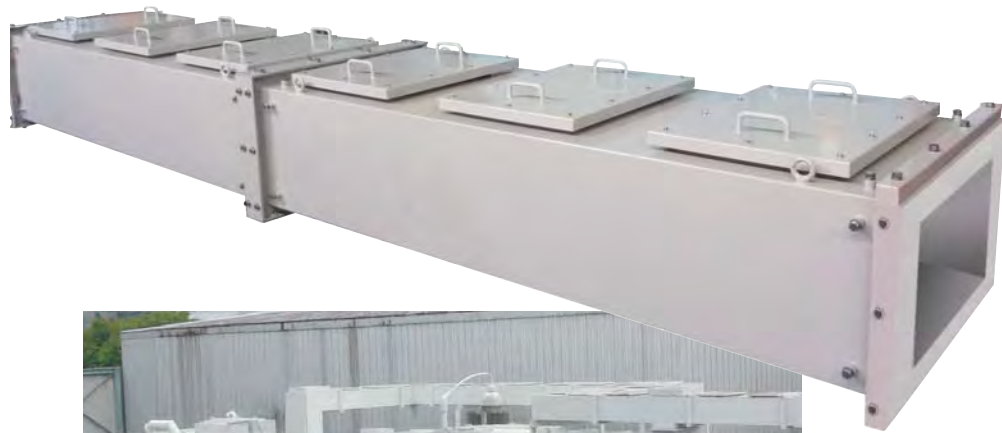
ハンガー(1本吊り)

プラグインホール

標準仕様

- 準拠規格 JIS C8364
- 極数 3線式
- 定格電圧 300V以下
- 定格電流 300A
- アース方式 ケースアース方式
- 構造【導体】
材質：銅(JIS H3140, H3100)
接続部表面処理：すずめっき
絶縁支持物：ガラス繊維補強ポリエステル樹脂成型品
- 【ケース】
材質：垂鉛めっき鋼板 (JIS G3131)
- 【塗装】
塗装色：5Y7/1 半艶(JIS Z8721)
- 【定尺】 3m

HBD 高圧バスダクト



高圧バスダクトは平行に配列した銅またはアルミ導体を磚子で支持し、鋼板やSUS板などでハウジングしたものです。3.6kV~7.2kV高圧バスダクトから特別高圧用バスダクトまで幅広く対応しています。

HBD高圧バスダクトの特長

1. 大容量から特殊設計までフレキシブルに対応。

標準設計にこだわらず、お客様のご希望・条件に合わせ最適な設計にて柔軟に対応させていただきます。

2. 寸法調整が可能。

接続部の構造にアジャスト機能をもたせました。接続部1ヶ所あたり±10mmの寸法調整が可能です。

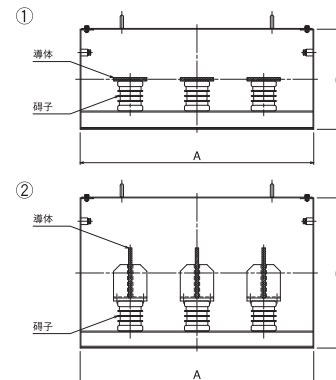
3. 高い信頼性と安全性。

裸導体を電氣的、機械的的特性に優れた磚子で支持し、金属ダクトに納めているため高い信頼性と安全性があります。



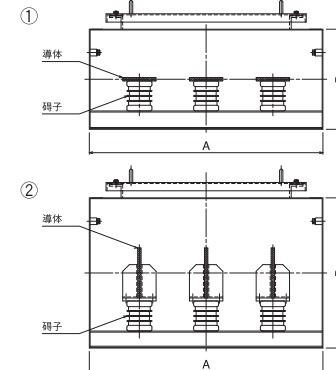
7.2kVバスダクト 断面図 ※3500A以上(複導体)や3.6kV、特別高圧用バスダクトも製作可能ですのでご相談ください。

<屋内型>



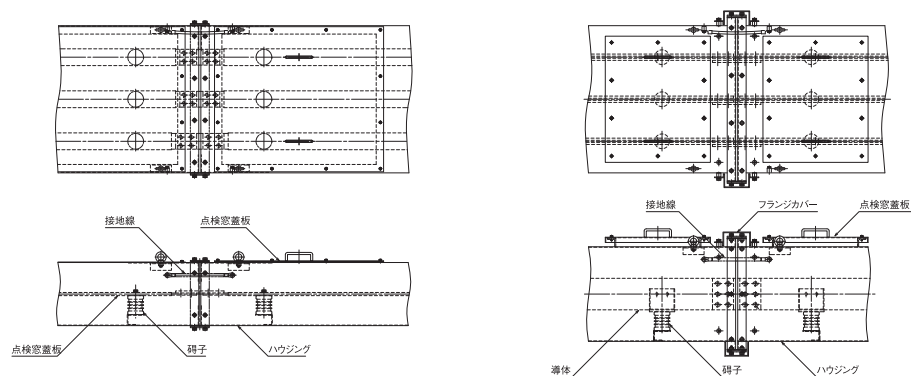
定格電流	A	B	導 体		重量 (kg/m)	
			厚み×巾×枚数	品番		
アルミ 導 体	400A	600	300	6×40×1	①	47
	600A	650		6×75×1		51
	800A	600		6×100×1		55
	1000A	650		8×100×1		57
	1200A	700		10×100×1		59
	1500A	750	10×150×1	81	②	81
	2000A	800	10×100×2	84		
	2500A	850	10×150×2	96		
	3000A	900	10×200×2	108		
	3000A	900	10×200×2	108		
銅 導 体	600A	600	300	6×40×1	①	52
	800A	650		6×50×1		54
	1000A	700		6×75×1		61
	1200A	750		6×100×1		68
	1500A	800		10×100×1		81
	2000A	850	10×150×1	115	②	115
	2500A	900	8×150×2	144		
	3000A	950	10×150×2	164		
	3000A	950	10×150×2	164		
	3000A	950	10×150×2	164		

<屋外型>



定格電流	A	B	導 体		重量 (kg/m)	
			厚み×巾×枚数	品番		
アルミ 導 体	400A	600	300	6×40×1	①	53
	600A	650		6×75×1		57
	800A	700		6×100×1		61
	1000A	750		8×100×1		63
	1200A	800		10×100×1		65
	1500A	850	10×150×1	88	②	88
	2000A	900	10×100×2	91		
	2500A	950	10×150×2	103		
	3000A	1000	10×200×2	115		
	3000A	1000	10×200×2	115		
銅 導 体	600A	600	300	6×40×1	①	58
	800A	650		6×50×1		60
	1000A	700		6×75×1		68
	1200A	750		6×100×1		75
	1500A	800		10×100×1		88
	2000A	850	10×150×1	122	②	122
	2500A	900	8×150×2	151		
	3000A	950	10×150×2	170		
	3000A	950	10×150×2	170		
	3000A	950	10×150×2	170		

基本構造図



屋内型 接続部構造図

屋外型 接続部構造図

■ バスダクト塗装仕様

分類	一般屋内塗装	一般屋外塗装	耐塩塗装	重耐塩塗装
適用場所	塩分の影響が殆ど無く、塵埃汚損が主で塩害対策を特に必要としない、通常雰囲気の内部分。	塩分の影響が殆ど無く、塵埃汚損が主で耐候性を必要とするが、塩害対策を特に必要としない通常雰囲気の屋外部分。	潮風は当たらないがその雰囲気にあるような場所で、機器の設置場所から海岸までの距離が約300mを越え1km以内の屋外部分。	潮風が直接当たるところで、機器の設置場所から海岸までの距離が約300m以内の屋外部分。但し、塩分を含んだ水が直接機器にかからないところ。
耐塩水噴霧性 (JIS K 5980)	120h	240h	500h	1000h
塩分付着率	0.01mg 以下	0.01mg 以下	0.01超過～0.12mg 以下	0.12超過～0.35mg 以下
概略塗装工程	<p>素地調整</p> <p>ホワイトガンソリン</p> <p>上塗り</p> <p>メラミン焼付塗料 (18μm)</p> <p>焼付・乾燥</p> <p>合計膜厚 18μm</p>	<p>素地調整</p> <p>ホワイトガンソリン</p> <p>下塗り</p> <p>エポキシプライマー (15μm)</p> <p>上塗り</p> <p>メラミン焼付塗料 (15μm)</p> <p>焼付・乾燥</p> <p>合計膜厚 30μm</p>	<p>素地調整</p> <p>ホワイトガンソリン</p> <p>下塗り</p> <p>エポキシプライマー (40μm)</p> <p>上塗り</p> <p>ウレタン系塗料 (25μm)</p> <p>焼付・乾燥</p> <p>合計膜厚 65μm</p>	<p>素地調整</p> <p>ホワイトガンソリン</p> <p>下塗り</p> <p>エポキシプライマー (60μm)</p> <p>上塗り</p> <p>ウレタン系塗料 (30μm)</p> <p>焼付・乾燥</p> <p>合計膜厚 90μm</p>

※参考文献：分電盤標準化協議会 塗装技術資料

■ 特性

〈絶縁バスダクトのインピーダンス〉

単位：10⁻⁶Ω/m

	定格電流 (A)	導体サイズ (mm)	3φ 50Hz		3φ 60Hz	
			Rac	X	Rac	X
アルミ導体	600	6×50×1	12.72	2.53	12.76	3.04
	800	6×75×1	8.56	1.83	8.62	2.20
	1000	6×100×1	6.49	1.43	6.56	1.72
	1200	6×125×1	5.26	1.18	5.35	1.42
	1500	6×165×1	4.09	0.92	4.18	1.10
	1600	6×175×1	3.83	0.87	3.97	1.05
	2000	10×175×1	2.48	1.22	2.55	1.46
	2500	10×225×1	2.00	0.97	2.06	1.17
	3000	10×280×1	1.66	0.80	1.71	0.96
	3500	10×170×2	1.27	0.64	1.31	0.76
	4000	10×200×2	1.11	0.55	1.14	0.66
	4500	10×225×2	1.00	0.50	1.03	0.59
	5000	10×280×2	0.83	0.41	0.86	0.49
	6000	10×300×2	0.78	0.38	0.81	0.46
銅導体	600	6×40×1	9.73	3.00	9.79	3.60
	800	6×50×1	7.84	2.53	7.90	3.04
	1000	6×75×1	5.34	1.83	5.42	2.20
	1200	6×100×1	4.11	1.43	4.20	1.72
	1500	6×125×1	3.37	1.18	3.45	1.42
	1600	6×150×1	2.87	1.00	2.94	1.20
	2000	6×175×1	2.51	0.87	2.58	1.05
	2500	6×225×1	2.02	0.69	2.08	0.83
	3000	6×280×1	1.68	0.57	1.73	0.68
	3500	6×175×2	1.26	0.44	1.29	0.53
	4000	6×200×2	1.12	0.39	1.15	0.46
	4500	6×225×2	1.01	0.35	1.04	0.42
	5000	6×280×2	0.84	0.29	0.86	0.34
	6000	10×256×2	0.61	0.45	0.63	0.54

〈裸導体バスダクトのインピーダンス〉

単位：10⁻⁶Ω/m

	定格電流 (A)	導体サイズ (mm)	3φ 50Hz		3φ 60Hz		
			Rac	X	Rac	X	
アルミ導体	400	6×40×1	15.80	13.30	15.80	16.07	
	600	6×65×1	9.78	10.60	9.88	12.69	
	800	6×100×1	6.46	8.83	6.53	10.60	
	1000	6×125×1	5.25	8.54	5.31	10.26	
	1200	8×125×1	4.04	9.31	4.11	11.18	
	1500	8×175×1	3.00	6.72	3.06	8.06	
	2000	10×225×1	1.99	6.69	2.05	7.99	
	2500	12×250×1	1.55	6.56	1.63	7.89	
	3000	12×330×1	1.24	6.09	1.29	7.31	
	3500	10×225×2	1.12	3.34	1.17	3.99	
	4000	12×250×2	0.89	3.28	0.92	3.94	
	5000	12×330×2	0.70	3.04	0.73	3.66	
	銅導体	400	6×25×1	15.20	15.82	15.20	18.99
		600	6×40×1	9.61	13.30	9.61	16.07
800		6×65×1	6.03	10.60	6.09	12.69	
1000		6×90×1	4.44	8.86	4.57	10.91	
1200		6×125×1	3.35	8.54	3.44	10.26	
1500		6×150×1	2.95	6.26	2.97	7.51	
2000		8×175×1	1.94	6.72	1.98	8.06	
2500		10×200×1	1.45	7.09	1.47	8.52	
3000		10×280×1	1.09	6.49	1.12	7.82	
3500		10×125×2	1.07	4.93	1.11	5.92	
4000		10×200×2	0.72	3.55	0.73	4.26	
5000		10×280×2	0.54	2.66	0.55	3.19	

〈電圧降下の計算法〉

各種電気方式における線路の電圧降下の計算式

単相2線式 $\Delta V = 2(R\cos\phi + X\sin\phi)I \cdot L$
 単相3線式 $\Delta V = (R\cos\phi + X\sin\phi)I \cdot L$
 3相3線式 $\Delta V = \sqrt{3}(R\cos\phi + X\sin\phi)I \cdot L$
 3相4線式 $\Delta V = (R\cos\phi + X\sin\phi)I \cdot L$

ここで、 ΔV ：電圧降下(V)

I ：回路電流(A)

R ：交流抵抗(Ω/m)

X ：リアクタンス(Ω/m)

$\cos\phi$ ：負荷の力率

$\sin\phi$ ： $\sqrt{1-\cos^2\phi}$

L ：バスダクトの長さ(m)

■ 静電容量

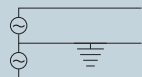
〈絶縁バスダクト アルミ導体〉

定格電流 (A)	導体サイズ (mm)	静電容量	
		相間 (C1)	対地間 (C2)
		(×10 ⁻¹² F/m)	
600	6×50×1	708	2834
800	6×75×1	1063	4250
1000	6×100×1	1417	5667
1200	6×125×1	1771	7084
1500	6×165×1	2338	9351
1600	6×175×1	2479	9918
2000	10×175×1	2479	9918
2500	10×225×1	3188	12751
3000	10×280×1	3967	15868
3500	10×170×2	4817	19268
4000	10×200×2	5667	22669
4500	10×225×2	6376	25502
5000	10×280×2	7934	31736
6000	10×300×2	8501	34003

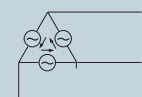
〈絶縁バスダクト 銅導体〉

定格電流 (A)	導体サイズ (mm)	静電容量	
		相間 (C1)	対地間 (C2)
		(×10 ⁻¹² F/m)	
600	6×40×1	567	2267
800	6×50×1	708	2834
1000	6×75×1	1063	4250
1200	6×100×1	1417	5667
1500	6×125×1	1771	7084
1600	6×150×1	2125	8501
2000	6×175×1	2479	9918
2500	6×225×1	3188	12751
3000	6×280×1	3967	15868
3500	6×175×2	4959	19835
4000	6×200×2	5667	22669
4500	6×225×2	6376	25502
5000	6×280×2	7934	31736
6000	10×250×2	7084	28336

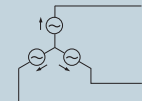
- 単相3線……………C=2(C₁+C₂)



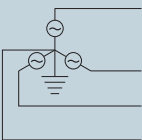
- 三相3線 結線……………C=√3(C₁+C₂)



- 三相3線 Y結線……………C=2(C₁+C₂+ $\frac{C_1C_2}{C_1+C_2}$)



- 三相4線……………C= $\frac{11}{6}C_1+C_2+\frac{C_1C_2}{C_1+C_2}+\frac{C_1C_2}{C_1+2C_2}$



C₁: 導体相互間の静電容量 C₂: 導体とケース間の静電容量

充電電流

充電電流の計算式は以下のとおりです。

$$I=2\pi fCVL$$

I: 充電電流(A) V: 電圧(V)
f: 周波数(Hz) L: バスダクトの長さ(m)
C: 静電容量(F)

■ 取扱い上の注意事項

当社のバスダクトをご愛用頂き、有り難うございます。

本品が幹線電路として十分にその性能を発揮できますように、下記の点にご注意下さい。

〈水漏れ防止〉

水濡れは絶縁不良の原因となり、場合によっては使用できなくなることもあります。

- ◎ 保管場所は**被水の心配のない所**を選んで下さい。屋外保管は避けてください。
- ◎ 製品を包装してあるビニール袋は、竣工時までがささないで下さい。
- ◎ 建物未完成の間、**雨の吹き込み、工事用水**による被水を受けて下さい。水濡れは絶縁不良の原因となり、場合によっては使用できなくなることもあります。

〈外傷防止〉

変形は施工性、電気的性能を低下させます。

- ◎ 取扱いに注意し、**投げ下ろし**その他の衝撃を避けて下さい。
- ◎ 特に接続部(めっき部分)は汚さないよう、大切にして下さい。運搬、吊り上げ時の当て傷、すり傷に御注意下さい。

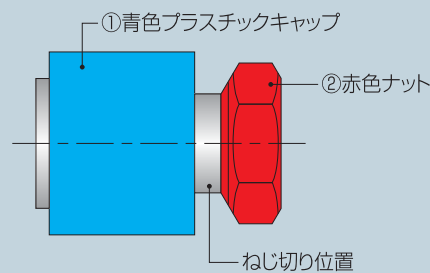
〈接合不良防止〉

接続部導体表面に異物があると接触不良、焼損、短絡の原因になります。

- ◎ 接続部導体に汚れや異物が無い事を確認し、もしある場合にはウエス等できれいに取り除いて下さい。
- ◎ 芯出、レベルを出して、蛇行を避けて下さい。
- ◎ 導体の先端を**当板のストッパー(突起)まで**差し込んで下さい。
- ◎ 接続部当板セットは**バラバラに解体しないで**下さい。

〈SSナットの使い方〉

◎ 当社のバスダクトの接続は完全締め付けを期して図のようなSSナットを使用しております。



- ◎ ①の部分には青色プラスチックのキャップがかぶせてあり、②のナット部には赤色の塗装が施してあります。
- ◎ 施工時は、柄の長いスパナでナットが**ねじ切れるまで締め付けて**下さい。①の部分には工具等をふれないで下さい。今までのトルクレンチは一切不要です。
- ◎ 施工中はナットを**たたいたり、斜めに回したりせず**、正しく②の赤色ナットを回転させて下さい。
- ◎ 1つの接続部を**2ヶ以上のナットで締め付けている**大容量のものについては、**1つのナットを片締めすることなく**、平均に締めた上で最後に各ナットの②の赤色部分をねじ切ってください。
- ◎ 施工完了後はプラスチックのキャップ付ナット①が残ります。ねじ切れた②の部分は廃却して下さい。
- ◎ 全体の施工が**完了した時点**ですべての接続ボルトのナットは①の青色のプラスチックキャップ付きのナットばかりで②の赤色ナットが残っていないか確認して下さい。
- ◎ 青色のプラスチックキャップは完全に締め付けられているかどうかを管理する重要なものですから、**割ったり取り外したりしないで**下さい。

■ 参考資料

電気設備技術基準抜粋

1.バスダクト工事(第182条)

- ダクト相互及び電線相互は、堅ろうに、かつ電氣的に完全に接続する事。
- ダクトを造営材に取付る場合は、ダクトの支持点間の距離を3m(取扱者以外の者が出入り出来ないように設備した場所において、垂直に取り付ける場合は、6m)以下とし、かつ、堅ろうに取り付けること。
- ダクトの終端部は、閉塞すること。(換気型のものを除く)
- ダクトの内部に塵あいが浸入し難いようにすること。(換気型のものを除く。)
- 低圧屋内配線の使用電圧が300V 以下の場合は、ダクトには、D種接地工事を施すこと。
- 低圧屋内配線の使用電圧が300V を超える場合は、ダクトには、C種接地工事を施すこと。ただし、人が触れるおそれがないように施設する場合は、D種接地工事によることができる。
- 湿気が多い場所又は水気のある場所に施設する場合は、屋外用バスダクトを使用し、バスダクト内部に水が浸入してたまらないようにすること。
- 導体は、断面積20mm²以上の帯状若しくは直径5mm以上の管状若しくは丸棒状の銅又は断面積30mm²以上の帯状のアルミニウムを使用したものであること。
- 導体支持物は、絶縁性、難燃性及び耐水性のある堅ろうなものであること。
- ダクトは、規定の厚さ以上の銅板又はアルミニウム板で堅ろうに製作したものであること。
- 構造は、日本工業規格JIS C 8364「バスダクト」の「5.1 バスダクトの構造」に適合すること。
- 完成品は、日本工業規格JIS C 8364「バスダクト」の「7試験方法」の試験方法により試験したとき、「4性能」に適合するものであること。

2.電路の絶縁抵抗及び絶縁耐力(第14条)

- 低圧電路の絶縁性能「省令第58条」

電路の使用電圧の区分		絶縁抵抗
300V 以下のもの	対地電圧150V 以下	0.1MΩ 以上
	その他	0.2MΩ 以上
300V を超えるもの		0.4MΩ 以上

3.バスダクトの使用場所

- 低圧屋内配線の施設場所による工事の種類…第174条

施設場所の区分		300V 以下のもの	300V を超えるもの
展開した場所	乾燥した場所	○	○
	その他の場所	○	×
点検出来る隠ぺい場所	乾燥した場所	○	○
	その他の場所	×	×
点検出来ない隠ぺい場所		×	×

- 屋側配線又は屋外配線の施設…第211条

施設場所の区分	300V 以下のもの	300V を超えるもの
展開した場所	○	○
点検出来る隠ぺい場所	○	○

4.特殊環境で使用出来無い施設

- 可燃性のガス等の存在場所の低圧の施設…第193条
- 危険物等の存在する場所における低圧の施設…第194条
- 火薬庫における電気設備の施設…第195条

5.メタルラス張り等の木造造営物における施設

- メタルラス・ワイヤラス又は、金属板と電氣的に接続しないように施設する事…第188条

6.低圧屋内配線と弱電流電線等又は管との近接又は交差

- 弱電流線又は水管・ガス管と交差する場合は、規定以上の離隔距離を設ける事…第189条

JIS規格抜粋

はじめに

バスダクトに関する規格には、JIS C8364「バスダクト」があります。この規格は、AC1000V 以下、DC1500V 以下の電路に使う定格電流6000A以下のバスダクト及びその附属品について規定しています。

1.基準周囲温度の限度(JIS C8364の「5」による。)

- 基準周囲温度は、40℃とする。(標準使用条件は、屋内では「-5℃~+40℃」、屋外では「-25℃~+40℃」で1日の周囲温度の平均値は、35℃以下)

2.バスダクトの構造(JIS C8364の「3」による。)

- 裸導体を絶縁物で支持するか、又は裸導体を絶縁物で被覆し、ダクトに収めた物

3.材 料(JIS C8364の「8」による。)

- (1) 導体: 定格電流を通電出来る断面積をもつもので、銅・銅合金・アルミニウム又はアルミニウム合金を用いる。
- (2) 絶縁物: 絶縁導体バスダクトの導体を被覆する絶縁物は、通常の使用状態における通電及び定格短時間耐電流による熱に耐えなければならない。(絶縁物の許容温度は、製造業者が指定する。)
- (3) ダクト及び分岐接続器具の外箱: 通常の使用条件において加わる力に耐えなければならない。

4.温度上昇

● バスダクト表面の温度上昇限度 単位: K

部品	アクセスが可能なダクト表面	アクセスが可能であるが運転中は触れる必要のないダクトの表面
金属製	30	55
合成樹脂製	40	

*周囲温度の上限は、40℃とする。(JIS C8364の「表2」による。)

- 接続部の温度上昇限度

場所・部位		温度上昇(K)
ボルト締め等による接続部	裸銅又は裸銅合金	50
	すずめっき	65
	銀めっき又はニッケルめっき	75
接触部	裸銅又は裸銅合金	35
	すずめっき	55
	銀めっき又はニッケルめっき	65
ねじ又はボルトによって外部導体に接続する端子	裸銅又は裸銅合金	50
	すずめっき 銀めっき又はニッケルめっき	65

*周囲温度の上限は、40℃とする。(JIS C8364の「表3」による。)

5.最短空間距離及び最短沿面距離

	定格電圧	絶縁距離(mm)	
	(V)	空間	沿面
異極裸充電部相互間及び裸充電部と非充電金属部との間	300	5.5	10 [Ⓜ]
	300 [Ⓜ]		
	600	8	20 [Ⓜ]
	750 [Ⓜ]		
	1000		
	1200 [Ⓜ]	14	32
1500 [Ⓜ]			
	14	40	

(JIS C8364の「表5」による。)

注意(1): 直流の電圧
(2): 屋内は、5.5mmとしても良い。
(3): 屋内は、10mmとしても良い。

6.受渡検査

- 配線検査及び電氣的動作
- 絶縁抵抗
- 商用周波数耐電圧