



# 大同 H-P

# 絕緣匯流排槽

榮獲國際標準品質保證制度 ISO 9002/ISO 14001 認證登錄

 第六九一四號

TATUNG H-P BUS DUCT SYSTEM

大同公司

# 大同 H - P 絕緣匯流排

## 索引

• 大同匯流排配電系統.....	1
• 大同匯流排構造及規格.....	2
• 匯流排之剖面尺寸及重量.....	3
• 匯流排之電抗值.....	4
• 匯流排之電壓降.....	5
• 匯流排之溫昇.....	8
• 匯流排之短路電流容量.....	8
• 直型匯流排.....	9
• 插入式匯流排.....	10
• 彎頭與 T 型.....	11
• 雙彎頭及組合彎頭.....	12
• 端末.....	13
• 端末盒、端末蓋、地板及牆壁蓋板.....	16
• 吊架.....	17
• 插入箱.....	19
• 匯流排配置之設計要素.....	22
• 大同 H-P 型匯流排使用手冊.....	26

# 大同絕緣匯流排配電系統

## TATUNG BUS DUCT DISTRIBUTION SYSTEM

### 匯流排是什麼：

匯流排係以銅或鋁為導體，在其表面上被覆以絕緣材料，裝入密閉型鋼槽內，並以標準化長度規劃成各種直型及彎頭等，經組合接續成爲一安全、經濟、美觀，耐久性長之配電系統。

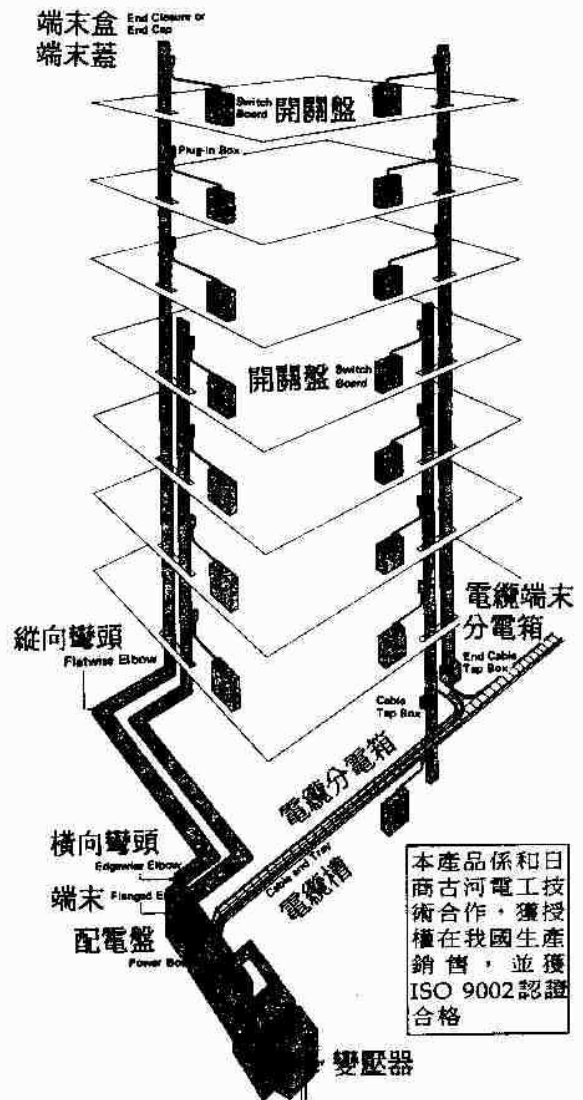
※匯流排是應新智慧型大樓及工廠大電力彈性供電需要新發展出來的配電系統。

### 大同匯流排之優點

1. 整條系統容量大，絕緣導體性能優。  
(可達5000A)。
2. 施設空間小、重量輕、經濟美觀。
3. 電感抗小、電壓降小、干擾小、省能源。
4. 施工容易，簡單迅速。
5. 防火性與防蟲性佳、耐久性好、安全性高。
6. 短路電流容許量大。
7. 具有高信賴度插入機構(插入箱)，防錯安全接頭。
8. 可做多點分枝，增加一組系統容易，可重複拆裝，易於佈置變更。
9. 容易保養與檢查。

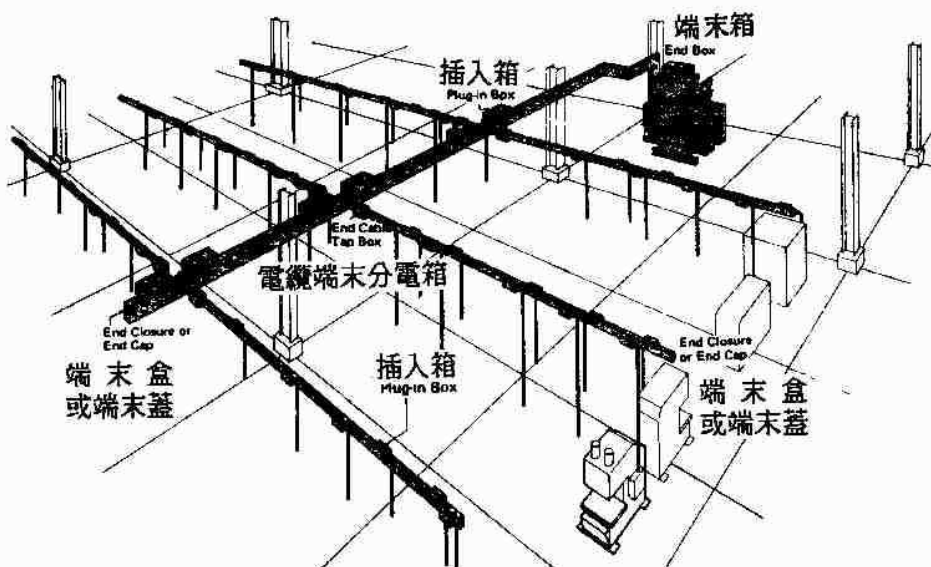
大同 H-P型匯流排除一般匯流排所具有電感抗小，電壓降小，電纜線路容積可縮小三分之二，安全接頭，線路增設有彈性及具有防火裝置特點，詳細說明如下：

### · 大樓 FOR BUILDING



本產品係和日商古河電工技術合作，獲授權在我國生產銷售，並獲 ISO 9002 認證合格

### · 工廠 FOR FACTORY



# 大同匯流排構造及規格 SUGGESTED SPECIFICATIONS

## 構造

### 1. 外殼：

匯流排系統應屬於低阻抗型，且應完全密閉以防外力損害及灰塵之侵入堆積，在每一段匯流排裝置中應包括防火障壁功能。外殼應由鍍鋅鋼板製造而成，並塗以指定顏色烤漆。

### 2. 導體：

每一段導體應整段皆覆以絕緣材料，該絕緣材料應為無接縫者。以免水之浸入或潮濕，因兩者皆會引起介質電阻之減弱。

絕緣物亦為難燃材料以確保火災時之安全性。

導體的每一個接頭與接觸表面銅導體鍍銀或鍍錫，鋁導體鍍錫。所有螺絲接頭應裝有彈簧以使整個接觸面承受正壓力。

### 3. 接頭

為確保有一足夠之接觸面及延面阻抗，在排與排之間連接用夾緊螺栓絕不可穿過導體。在接頭部分應用比導體更寬大的彈簧材料以確保其固定之接觸壓力該匯流排接頭應不需切斷電路即可接受安全檢查，以確證其緊密性，在做這種檢查時，應確保不使修護人員受到電擊的傷害，也不應使機械或其有關設備因而停頓。

在不影響兩端連接情況下，可拆換線路中任何一支匯流排，其中接頭保護蓋板外觀與匯流排本體同顏色，而葉形彈簧則為黑色外觀。

### 4. 插入式匯流排

每支標準的插入式匯流排其長度為2,900 mm，對銅導體匯流排，可有三個插入孔，而鋁導體則以一個插入孔為主。

### 5. 插入箱

每一個插入箱(熔絲型除外)應在機械鎖定上與匯流排外殼連結以防開關在“開”的位置時，插入箱插進或移出，每一個插入箱應裝一個操作把手，作為操作開關機構。插入箱的外殼應在叉頭與匯流排接觸前與匯流排外殼作正接地連接，該接地方式不會因匯流排外殼烤漆而受到損害或不良影響，該插入箱內部裝有阻壁以防導體在拉線時意外地與保護設計的端點聯接電路上之充電部分接觸。

### 6. 伸縮組件

伸縮接頭應在需要的地方加裝，它能吸收熱膨脹，並確保百分之一百的電力負載。

### 7. 匯流排支持架

水平線路的支持間距不應超過2公尺，匯流

排的垂直線路應在每一樓板充分固定以及彈性吊架的支持中，在樓板與樓板的距離超過5公尺的地方，應裝置中間支持架。(匯流排各部尺寸參閱第三頁)

## 規格及特性

### 1. 標準

匯流排標準有CNS14286, IEC439-2, BS5486 PART2, NEMA BUI 以及JISC8364等。

### 2. 溫升

常整個線路是在額定負載電流情況下時，任何匯流排上的任何一點的溫度不應超過周圍溫度55°C。(參閱第八頁)

### 3. 短路電流容量

匯流排的短路電流容量應不少於表格中所提供之值。(參閱第八頁)

### 4. 電抗值

匯流排之阻抗不應超過表格中所提供之值。(參閱第四頁)

### 5. 電壓降

匯流排在三相交流電使用下，不同功率因數之電壓降。(參閱第五頁)

### 6. 應用資料

(1)使用電壓：最高660V

(2)絕緣等級及絕緣材料之特性：A 級 PVC 或 B 級

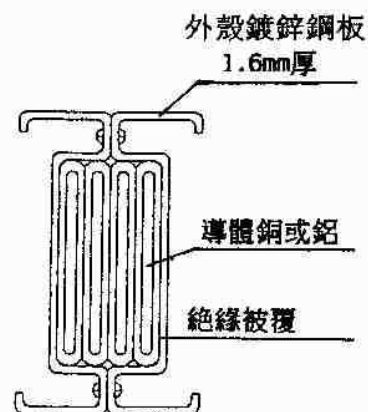
(3)系統組態：3 $\phi$ 3W、3 $\phi$ 4W、3 $\phi$ 5W以及3 $\phi$ 4W+G

(4)保護等級：

屋內型-IP40, IP54, IP66

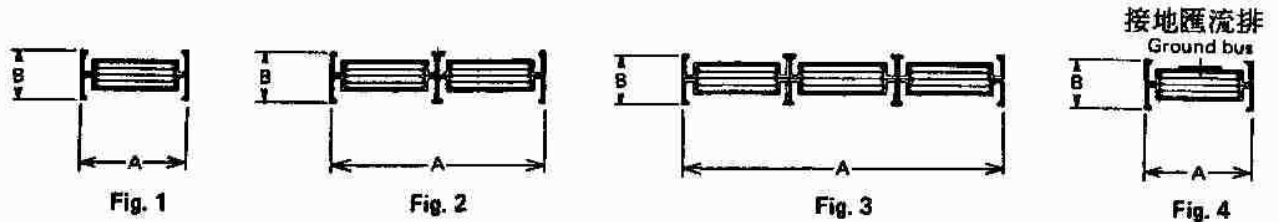
屋外型-IP55

構造剖面圖



# 匯流排之剖面尺寸及重量 CROSS SECTION, & WEIGHT 600A~5000A

- 屋內及屋外型之直型匯流排 INDOOR & OUT DOOR FEEDER BUS DUCT
- 耐風雨型之直型匯流排 WEATHER PROOF FEEDER BUS DUCT
- 插入式匯流排 PLUG-IN BUS DUCT



## · 鋁導體 ALUMINUM CONDUCTOR (導電率61%以上, 20°C時)

Aluminum Ampere Rating	A (mm)	B (mm)		FIG	Bus Bars Per Phase (mm)	重量 Weights (KG/m)		
		3φ3w	3φ4w 3φ5w 3φ4w+G			3φ3w	3φ4w	3φ5w 3φ4w + G
600	125	100	120	1	one - 6 x 50	11.0	13.0	13.4
800	150				one - 6 x 75	13.0	15.5	16.1
1,000	175				one - 6 x 100	15.5	18.5	19.3
1,200	200				one - 6 x 125	18.0	21.5	22.5
1,350	225				one - 6 x 150	20.0	24.0	25.2
1,500	250			one - 6 x 175	22.5	27.0	28.4	
1,600	260			one - 6 x 185	23.5	28.5	30.0	
2,000	315			one - 6 x 240	29.0	35.0	36.9	
2,500	450			two - 6 x 150	40.0	48.0	50.0	
3,000	520			two - 6 x 185	46.0	56.0	59.0	
3,500	630	two - 6 x 240	57.5	69.5	73.4			
4,000	750	three - 6 x 175	67.0	80.5	84.8			
4,500	780	three - 6 x 185	70.0	84.0	88.5			
5,000	945	three - 6 x 240	86.5	104.0	109.8			

## · 銅導體 COPPER CONDUCTOR (導電率98%以上, 20°C時)

Copper Ampere rating	A (mm)	B (mm)		FIG	Bus Bars Per Phase (mm)	重量 Weights (KG/m)		
		3φ3w	3φ4w 3φ5w 3φ4w + G			3φ3w	3φ4w	3φ5w 3φ4w + G
600	115	100	120	1	one - 6 x 40	14.5	17.5	18.6
800	125				one - 6 x 50	16.5	20.5	21.8
1,000	150				one - 6 x 75	21.5	27.0	29.0
1,200	175				one - 6 x 100	27.0	33.5	36.2
1,350	200				one - 6 x 125	32.0	40.5	43.8
1,500	200			one - 8 x 125	32.0	40.5	43.8	
1,600	225			one - 6 x 150	37.5	47.0	51.0	
2,000	260			one - 6 x 185	44.5	56.5	61.4	
2,500	400			two - 6 x 125	64.0	80.5	87.2	
3,000	450			two - 6 x 150	74.0	93.5	101.5	
3,500	500	two - 6 x 175	84.0	107.0	116.3			
4,000	600	three - 6 x 125	95.5	120.0	130.0			
4,500	675	three - 6 x 150	111.0	140.0	152.0			
5,000	750	three - 6 x 175	127.0	160.5	154.5			

註：另可製造下列規格之匯流排

1. 50%中線
2. 接地匯流排—露出型—圖四  
(3φ 4W+G)

Note: Bus ducts made to the following specifications are also available.  
(1) 50% neutral  
(2) ground bus - outside ..... Fig. 4 (3φ4w + G)

# 匯流排之電抗值 IMPEDANCE VALUES

## 電抗值

H-P型匯流排使用於60Hz或50Hz交流電，其鋁及銅導體之阻抗值。

The value of impedance of H-P bus duct of aluminum and copper conductors for 50 and 60Hz 3-Phase AC are as follows.

(x 10<sup>-4</sup> Ω/m)

	額定安培值 Ampere Rating	50 Hz			60 Hz		
		R	$\bar{X}$	Z	R	$\bar{X}$	Z
銅 COPPER	600	0.974	0.380	1.045	0.977	0.456	1.078
	800	0.784	0.323	0.848	0.789	0.387	0.879
	1000	0.530	0.235	0.580	0.536	0.282	0.606
	1200	0.405	0.185	0.445	0.412	0.222	0.468
	1350	0.331	0.152	0.364	0.338	0.183	0.384
	1500	0.331	0.152	0.364	0.338	0.183	0.384
	1600	0.282	0.129	0.311	0.289	0.155	0.328
	2000	0.235	0.107	0.259	0.241	0.128	0.273
	2500	0.166	0.076	0.182	0.169	0.091	0.192
	3000	0.141	0.065	0.155	0.144	0.078	0.164
	3500	0.123	0.056	0.135	0.127	0.068	0.143
	4000	0.110	0.051	0.121	0.113	0.061	0.126
	4500	0.094	0.043	0.104	0.096	0.052	0.109
	5000	0.082	0.038	0.091	0.084	0.045	0.096
鋁 ALUMINUM	600	1.257	0.323	1.297	1.263	0.387	1.321
	800	0.848	0.235	0.879	0.851	0.282	0.896
	1000	0.641	0.185	0.667	0.645	0.222	0.682
	1200	0.518	0.152	0.540	0.523	0.183	0.554
	1350	0.436	0.129	0.454	0.443	0.155	0.469
	1500	0.378	0.113	0.394	0.386	0.135	0.409
	1600	0.360	0.107	0.375	0.367	0.128	0.389
	2000	0.286	0.084	0.298	0.293	0.101	0.310
	2500	0.218	0.065	0.228	0.221	0.078	0.235
	3000	0.180	0.054	0.188	0.184	0.064	0.195
	3500	0.143	0.042	0.149	0.146	0.051	0.155
	4000	0.126	0.038	0.131	0.129	0.045	0.136
	4500	0.120	0.036	0.125	0.122	0.043	0.130
	5000	0.095	0.028	0.099	0.098	0.034	0.103

本表中所示之電阻是在95°C溫度下

The resistance shown in the table is specified with the value at temperature of 95°C.

電壓降計算公式：

### ● VOLTAGE DROP CALCULATION FORMULAS

$$\Delta V = \sqrt{3} \cdot I (R \cos \phi + \bar{X} \sin \phi)$$

式中： $\Delta V$  = 線間電壓降 (V / m)

$I$  = 負載電流 (A)

$\cos \phi$  = 負載功率因數

$$\sin \phi = \sqrt{1 - \cos^2 \phi}$$

$R$  = 負載電流之交流電阻 (Ω/m)

$$R = R_{95} \times \frac{1 + \alpha (55 \times (I/I_0)^2 + 20)}{1 + 75\alpha}$$

$R_{95}$  = 額定電流 ( $I_0$ ) 之交流電阻 (Ω/m)  
(於上面表中所示者)

$\alpha$  = 在20°C時導體的溫度係數

$3.85 \times 10^{-3}$  (銅)  $4.00 \times 10^{-3}$  (鋁)

$\bar{X}$  = 電抗 (在上面表中所示者) (Ω/m)

$I_0$  = 額定電流

## 匯流排之電壓降 VOLTAGE DROP

下表為 H-P型匯流排在三相交流電使用下，不同功率因數之電壓降值，單位 VOLT/M

額定電 流安培	鋁 導 體 — 功 率 因 數 值								
	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.60	0.50
600	0.133	0.137	0.136	0.133	0.129	0.125	0.121	0.111	0.100
800	0.118	0.124	0.123	0.121	0.118	0.114	0.110	0.102	0.093
1000	0.112	0.118	0.117	0.115	0.112	0.109	0.106	0.098	0.089
1200	0.109	0.115	0.114	0.112	0.110	0.107	0.103	0.096	0.087
1350	0.104	0.110	0.109	0.107	0.105	0.102	0.098	0.091	0.083
1500	0.100	0.105	0.106	0.104	0.101	0.098	0.095	0.088	0.081
1600	0.102	0.108	0.107	0.105	0.103	0.100	0.097	0.089	0.082
2000	0.101	0.107	0.107	0.105	0.102	0.099	0.096	0.089	0.081
2500	0.096	0.101	0.101	0.099	0.097	0.094	0.091	0.084	0.077
3000	0.096	0.101	0.101	0.099	0.096	0.094	0.091	0.084	0.077
3500	0.089	0.094	0.093	0.092	0.089	0.087	0.084	0.078	0.071
4000	0.089	0.095	0.094	0.092	0.090	0.088	0.085	0.079	0.072
4500	0.095	0.101	0.100	0.098	0.096	0.093	0.090	0.084	0.077
5000	0.085	0.090	0.089	0.088	0.086	0.083	0.080	0.074	0.068
額定電 流安培	銅 導 體 — 功 率 因 數 值								
	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.60	0.50
600	0.102	0.111	0.112	0.111	0.110	0.107	0.105	0.099	0.092
800	0.109	0.121	0.122	0.121	0.120	0.117	0.115	0.108	0.101
1000	0.093	0.103	0.105	0.105	0.104	0.102	0.100	0.095	0.089
1200	0.086	0.096	0.097	0.097	0.098	0.095	0.093	0.088	0.083
1350	0.079	0.088	0.090	0.090	0.089	0.088	0.086	0.082	0.077
1500	0.088	0.098	0.100	0.100	0.099	0.097	0.095	0.091	0.085
1600	0.080	0.089	0.091	0.091	0.090	0.088	0.087	0.082	0.077
2000	0.083	0.093	0.094	0.094	0.093	0.092	0.090	0.086	0.080
2500	0.073	0.082	0.083	0.083	0.082	0.081	0.079	0.075	0.071
3000	0.075	0.084	0.085	0.085	0.084	0.083	0.081	0.077	0.073
3500	0.077	0.086	0.087	0.087	0.086	0.085	0.083	0.079	0.074
4000	0.078	0.088	0.089	0.089	0.088	0.087	0.085	0.081	0.076
4500	0.075	0.084	0.085	0.085	0.084	0.083	0.081	0.077	0.073
5000	0.073	0.081	0.082	0.082	0.082	0.080	0.079	0.075	0.070

大同 H-P型匯流排，在三相交流電時(60Hz)，對不同負載電流之電壓降

VOLTAGE DROP AT VARIOUS LOAD CURRENT FOR AL CONDUCTOR

(單位：VOLT/M)

額定電流 安培	鋁導體之負載電流—功率因數值為 1.0													
	600	800	1000	1200	1350	1500	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
600	0.131													
800	0.082	0.118												
1000	0.050	0.084	0.112											
1200	0.047	0.066	0.086	0.109										
1350	0.040	0.055	0.071	0.089	0.104									
1500	0.034	0.047	0.061	0.075	0.087	0.100								
1600	0.033	0.044	0.057	0.071	0.082	0.093	0.102							
2000	0.026	0.035	0.044	0.054	0.062	0.070	0.076	0.101						
2500	0.019	0.026	0.033	0.040	0.045	0.051	0.055	0.072	0.096					
3000	0.016	0.021	0.027	0.033	0.037	0.042	0.045	0.058	0.076	0.096				
3500	0.013	0.017	0.021	0.026	0.029	0.033	0.035	0.045	0.058	0.072	0.089			
4000	0.011	0.015	0.019	0.023	0.026	0.029	0.031	0.039	0.050	0.062	0.075	0.089		
4500	0.011	0.014	0.018	0.021	0.024	0.027	0.029	0.037	0.047	0.057	0.069	0.082	0.095	
5000	0.008	0.011	0.014	0.017	0.019	0.022	0.023	0.029	0.037	0.045	0.054	0.064	0.074	0.085

計算例 1

鋁導體匯流排3000安培，60Hz，功率因數0.8

其電壓降 =  $\sqrt{3} I (R \cos \phi + \bar{X} \sin \phi)$  (參考第四頁)

$$= \sqrt{3} \quad 3000 (0.0000184 \times 0.8 + 0.0000064 \times 0.6)$$

$$= 0.096 \text{ V/M} \text{---集中負載}$$

$$= 0.048 \text{ V/M} \text{---平均分布負載}$$



大同 H-P型匯流排，在三相交流電時(60Hz)，對不同負載電流之電壓降值

VOLTAGE DROP AT VARIOUS LOAD CURRENT FOR CU CONDUCTOR

(單位：VOLT/M)

額定電流 安培	銅導體之負載電流——功率因數值為 1.0													
	600	800	1000	1200	1350	1500	1600	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
600	0.102													
800	0.076	0.109												
1000	0.050	0.070	0.093											
1200	0.037	0.052	0.068	0.086										
1350	0.030	0.042	0.054	0.068	0.079									
1500	0.030	0.041	0.053	0.066	0.076	0.088								
1600	0.026	0.035	0.045	0.056	0.064	0.074	0.080							
2000	0.021	0.029	0.036	0.045	0.051	0.058	0.063	0.083						
2500	0.015	0.020	0.025	0.031	0.035	0.039	0.042	0.055	0.073					
3000	0.013	0.017	0.021	0.026	0.029	0.033	0.035	0.045	0.059	0.075				
3500	0.011	0.015	0.019	0.022	0.025	0.028	0.030	0.039	0.050	0.063	0.077			
4000	0.010	0.013	0.016	0.020	0.022	0.025	0.027	0.034	0.044	0.054	0.066	0.078		
4500	0.008	0.011	0.014	0.017	0.019	0.021	0.023	0.029	0.037	0.045	0.054	0.064	0.075	
5000	0.007	0.010	0.012	0.015	0.017	0.018	0.020	0.025	0.032	0.039	0.047	0.055	0.063	0.073

計算例 2

銅導體匯流排3000安培，60Hz，功率因數0.8

其電壓降 =  $\sqrt{3} I (R \cos \phi + \bar{X} \sin \phi)$  (參考第四頁)

$$= \sqrt{3} \cdot 3000 (0.0000144 \times 0.8 + 0.0000078 \times 0.6)$$

$$= 0.084 \text{ V/M—集中負載}$$

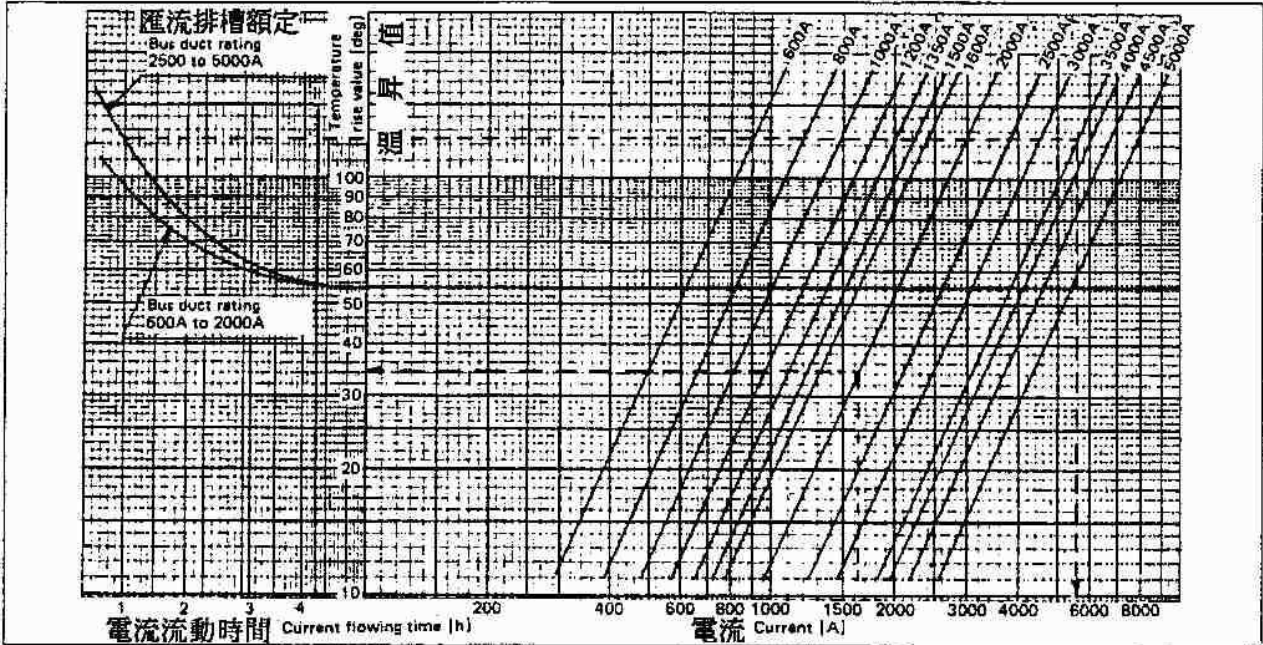
$$= 0.042 \text{ V/M—平均分佈負載}$$

# 匯流排之溫昇 TEMPERATURE RISE

當額定50或60Hz電流在H-P型匯流排通過時，對任何額定電流其導體中之飽和溫昇不超過55°C。  
圖15表示：(1)每一匯流排在不同負載電流之溫昇。

(2)容許負載電流，該電流可在非飽和狀態下短時流通。

Fig. 15



舉例(1)當1650A流經2000A額定匯流排時，飽和溫升值為35°C。

(2)對額定3500A之匯流排而言，在過載情況下，一個小時內之過量電流為5600A。

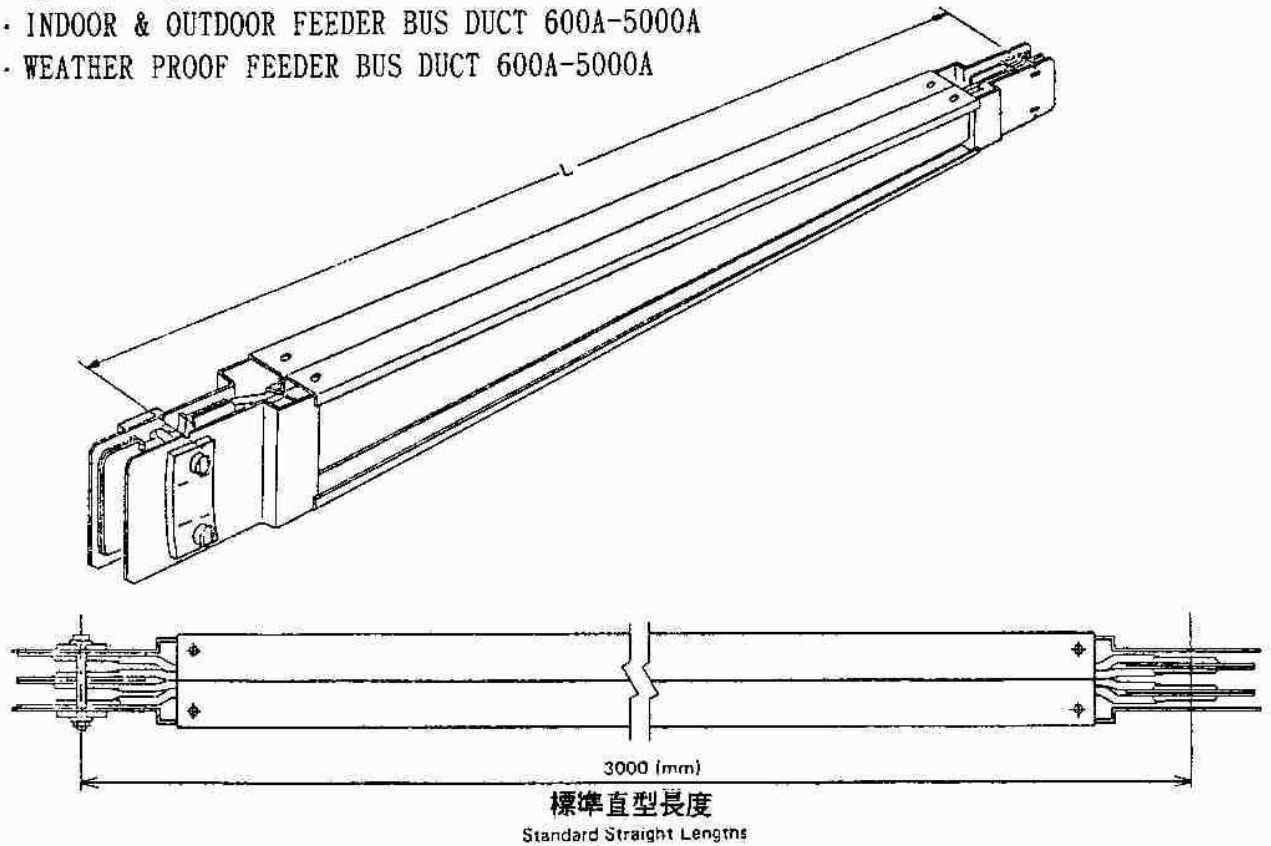
# 匯流排之短路容許電流 ALLOWABLE SHORT-TIME CURRENT CAPACITY

下列表格所顯示乃為標準的H-P型匯流排短路時之瞬間電流容許量，若有需要，我們可設計更大電流容量之匯流排。

額定安培值 Ampere Rating	容許瞬間電流 Allowable Short-time Current (KA) (Sym)	
	0.1 sec	1 sec
600	40	40
800	50	50
1000	50	50
1200	60	60
1350	60	60
1500	60	60
1600	80	80
2000	80	80
2500	120	120
3000	160	160
3500	160	160
4000	180	180
4500	240	240
5000	240	240

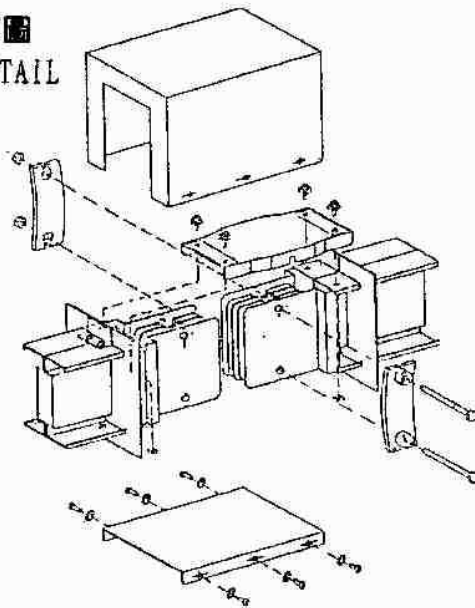
# 直型匯流排 FEEDER BUS DUCT

- 屋內及屋外型之直型匯流排 600A-5000A
- 耐風雨型之直型匯流排 600A-5000A
- INDOOR & OUTDOOR FEEDER BUS DUCT 600A-5000A
- WEATHER PROOF FEEDER BUS DUCT 600A-5000A



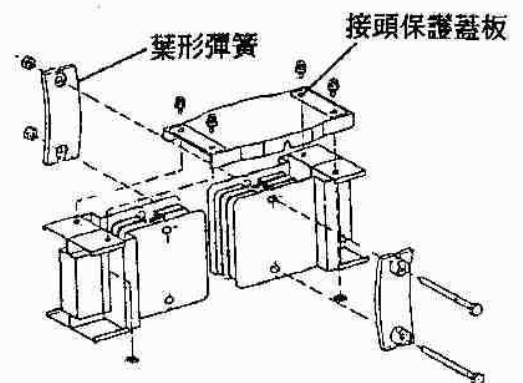
- 註：(1)直型匯流排標準長度為3000mm。  
 (2)如長度超過3000mm時，請與本公司洽商製造，而在使用此種長度組件時，特別注意有關運輸以及在工地裝置問題。  
 (3)直型匯流排，最短長度為500mm。

## · 接頭明細圖 JOINT DETAIL



(1)屋外型

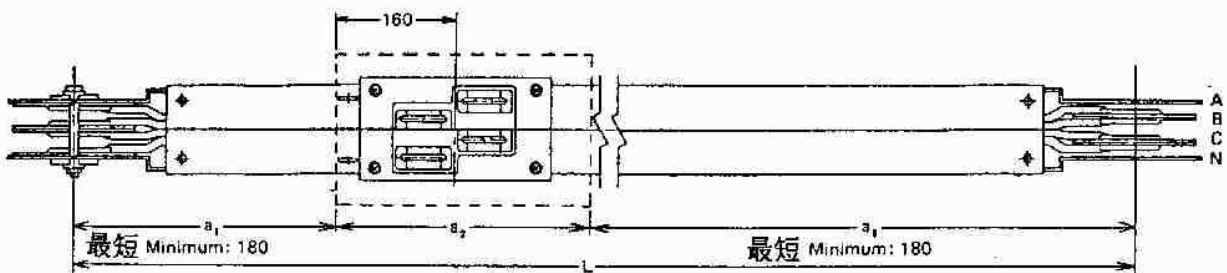
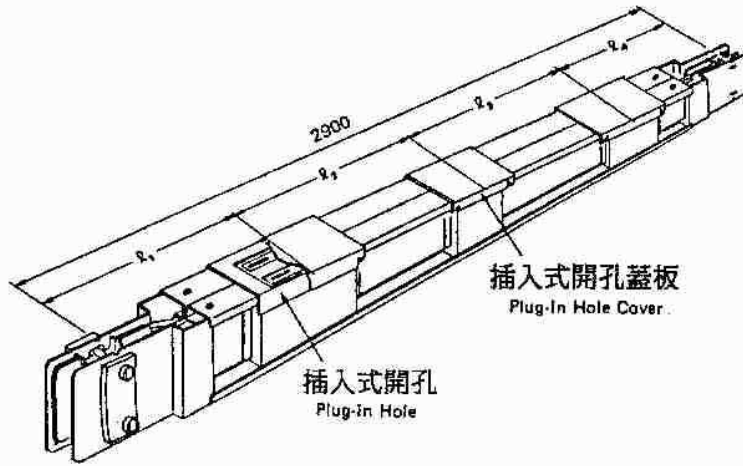
## · 接頭明細圖 JOINT DETAIL



(2)屋內型

# 插入式匯流排 PLUG-IN BUS DUCT

· 僅用於屋內型 600A-5000A  
INDOOR ONLY 600A-5000A



註：1. 插入式匯流排直線標準長度為2900mm。

2. 其尺寸列舉如下：

L=匯流排直線之長度

a1=插入箱或電纜盤前緣及接頭點間之長度。

a2=插入箱之長度(參閱第19、20頁)。

a3=插入箱端緣及接頭點之間長度。

3. 直線最短長度係由按裝插入箱決定。

(舉例)

插入箱：為安裝MCCB400AF用之插入式匯流排

$l_1=180\text{mm}$ ， $l_2=160\text{mm}$ ， $l_3=180\text{mm}$

在上述情況中，其組件之長度為970mm。

4. 兩個插入式開孔假如裝置一邊，其開孔位置係由插入箱及箱連接點間之長度間隔所決定。

5. 一個超過400AMP之支線係屬於分電型。

插入式匯流排之標準尺寸 Standard Dimensions of Plug-In Bus Duct (mm)

導體材料 Conductor Material		$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$
鋁 Aluminum		1450	-	-	1450
銅 Copper		450	900	900	650

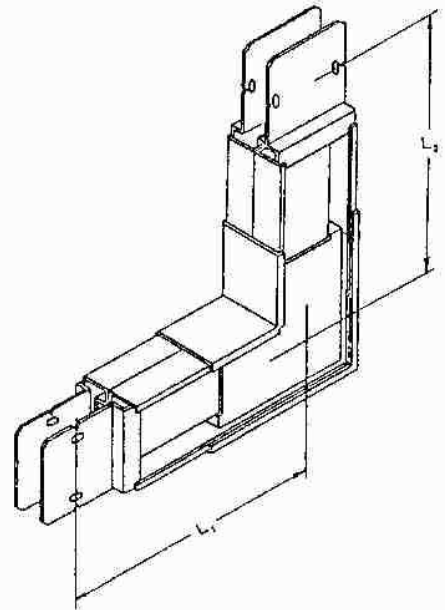
# 彎頭與 T 型 ELBOW AND TEE

## 縱向彎頭 FLATWISE ELBOW

額定安培值		標準長度 ( $L_1 \times L_2$ (mm))	最短長度 $L_1 \times L_2$ (mm)
鋁 Aluminum	銅 Copper		
-	600	400 x 400	300 x 300
600	800		305 x 305
800	1000		315 x 315
1000	1200		330 x 330
1200	1350, 1500		340 x 340
1350	1600		355 x 355
1500	-		365 x 365
1600	2000		370 x 370
2000	-		400 x 400
-	2500		440 x 440
2500	3000	600 x 600	465 x 465
-	3500		490 x 490
3000	-		500 x 500
-	4000		540 x 540
3500	-		555 x 555
-	4500	750 x 750	580 x 580
4000	5000		615 x 615
4500	-		630 x 630
5000	-		715 x 715
-	-		-

註：彎頭長度總和 ( $L_1 + L_2$ ) 最大為 2500mm

Note: The summation the ELBOW length of ( $L_1 + L_2$ ) is 2500 mm at maximum.

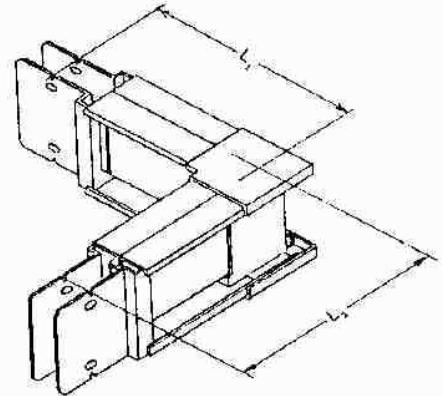


## 橫向彎頭 EDGEWISE ELBOW

額定安培值	標準長度	最短長度
Ampere Rating	Standard Lengths $L_1 \times L_2$ (mm)	Minimum Lengths $L_1 \times L_2$ (mm)
600 ~ 5000	400 x 400	270 x 270

註：( $L_1 + L_2$ ) 之彎頭長度總和最大為 2500 mm

Note: The summation the ELBOW length of ( $L_1 + L_2$ ) is 2500mm at maximum.

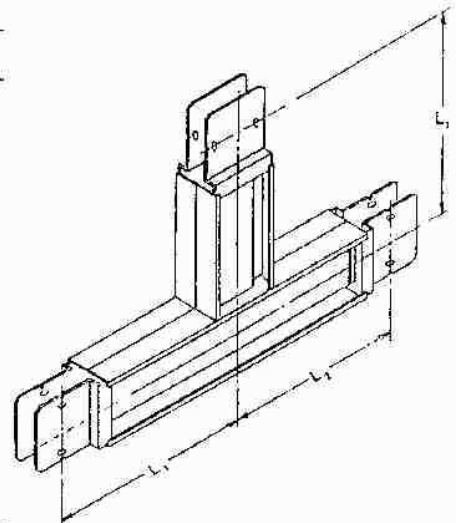


## 縱向 T 型 FLATWISE TEE

額定安培值		標準長度 $L_1 \times L_2 \times L_3$ (mm)	最短長度 $L_1 \times L_2 \times L_3$ (mm)
鋁 Aluminum	銅 Copper		
-	600	400 x 400 x 400	235 x 235 x 235
600	800		240 x 240 x 240
800	1000		250 x 250 x 250
1000	1200		265 x 265 x 265
1200	1350, 1500		275 x 275 x 275
1350	1600		290 x 290 x 290
1500	-		300 x 300 x 300
1600	2000		305 x 305 x 305
2000	-		335 x 335 x 335
-	2500		375 x 375 x 375
2500	3000	600 x 600 x 600	400 x 400 x 400
-	3500		425 x 425 x 425
3000	-		435 x 435 x 435
-	4000		475 x 475 x 475
3500	-		490 x 490 x 490
-	4500	750 x 750 x 750	515 x 515 x 515
4000	5000		550 x 550 x 550
4500	-		565 x 565 x 565
5000	-		650 x 650 x 650
-	-		-

註：T 型長度總和 ( $L_1 + L_2 + L_3$ ) 最大為 2500mm

Note: The summation the TEE length of ( $L_1 + L_2 + L_3$ ) is 2500 mm at maximum.



# 雙彎頭及組合彎頭 OFFSET AND COMBINATION ELBOW

## 縱向雙彎頭 FLATWISE OFFSET

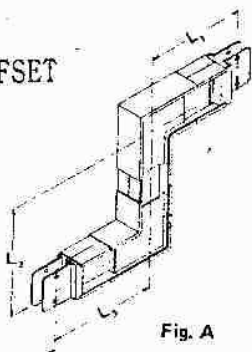


Fig. A

## 橫向雙彎頭 EDGEWISE OFFSET

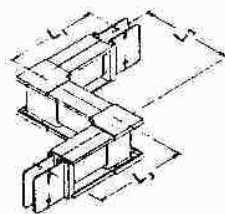


Fig. B

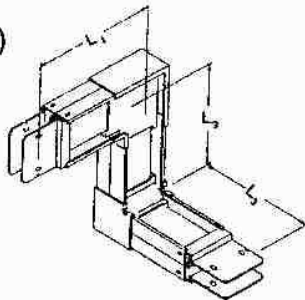
註：彎頭長度總和  
( $L_1 + L_2 + L_3$ )  
最大為2500mm

Note  
The summation the OFFSET length of  
( $L_1 + L_2 + L_3$ ) is 2500 mm at maximum.

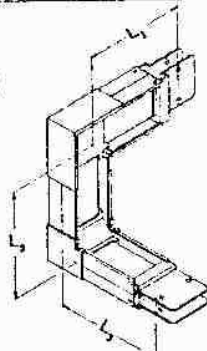
額定安培值 Ampere Rating		縱向雙彎頭 Fig. A		橫向雙彎頭 Fig. B	
鋁 Aluminum	銅 Copper	標準長度 $L_1 \times L_2 \times L_3$ (mm)	最短長度 $L_1 \times L_2 \times L_3$ (mm)	標準長度 $L_1 \times L_2 \times L_3$ (mm)	最短長度 $L_1 \times L_2 \times L_3$ (mm)
-	600	400 x 500 x 400	300 x 260 x 300	400 x 400 x 400	270 x 200 x 270
600	800		305 x 270 x 305		
800	1000		315 x 295 x 315		
1000	1200		330 x 320 x 330		
1200	1350, 1500		340 x 345 x 340		
1350	1600		355 x 370 x 355		
1500	-		365 x 395 x 365		
1600	2000		370 x 405 x 370		
2000	-		400 x 460 x 400		
-	2500		440 x 345 x 440		
2500	3000	600 x 600 x 600	465 x 370 x 465	400 x 400 x 400	270 x 200 x 270
-	3500		490 x 395 x 490		
3000	-		500 x 405 x 500		
-	4000		540 x 345 x 540		
3500	-		555 x 460 x 555		
-	4500		580 x 370 x 580		
4000	5000		615 x 395 x 615		
4500	-		630 x 405 x 630		
5000	-		715 x 460 x 715		
-	-		750 x 750 x 750		

## 組合彎頭 COMBINATION ELBOW

(a)



(b)



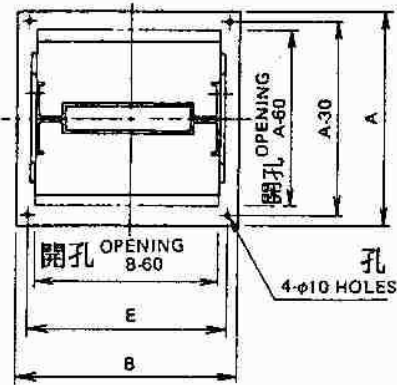
註：組合彎頭長度總和  
( $L_1 + L_2 + L_3$ )最大  
為2500mm

Note  
The summation the COMBINATION  
ELBOW length of ( $L_1 + L_2 + L_3$ ) is  
2500 mm at maximum.

額定安培值 Ampere Rating		標準長度 $L_1 \times L_2 \times L_3$ (mm)	最短長度 $L_1 \times L_2 \times L_3$ (mm)
鋁 Aluminum	銅 Copper		
-	600	400 x 400 x 400	300 x 235 x 270
600	800		305 x 240 x 270
800	1000		315 x 250 x 270
1000	1200		330 x 265 x 270
1200	1350, 1500		340 x 275 x 270
1350	1600		355 x 290 x 270
1500	-		365 x 300 x 270
1600	2000		370 x 305 x 270
2000	-		400 x 335 x 270
-	2500		440 x 375 x 270
2500	3000	600 x 600 x 600	465 x 400 x 270
-	3500		490 x 425 x 270
3000	-		500 x 435 x 270
-	4000		540 x 475 x 270
3500	-		555 x 490 x 270
-	4500		580 x 515 x 270
4000	5000		615 x 550 x 270
4500	-		630 x 565 x 270
5000	-		715 x 650 x 270
-	-		750 x 750 x 750

# 端末 FLANGED END

・ 3W ・ 4W



額定安培値		圖	尺寸 (mm)					
鋁	銅		A(3w)	A(4w)	B	C	D	E
-	600	1	350	450	175	40	-	145
600	800	1	350	450	185	50	-	155
800	1000	2	350	450	210	75	40	180
1000	1200	2	350	450	235	100	50	205
1200	1350,1500	3	350	450	260	125	40	230
1350	1600	3	350	450	285	150	50	255
1500	-	4	350	450	310	175	40	280
1600	2000	4	350	450	320	185	45	290
2000	-	5	350	450	375	240	45	345

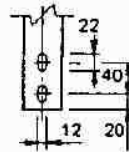


Fig. 1

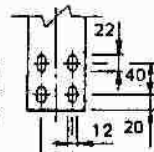


Fig. 2

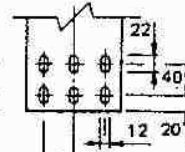


Fig. 3

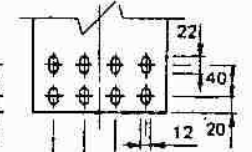


Fig. 4

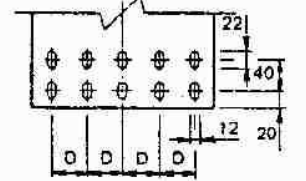
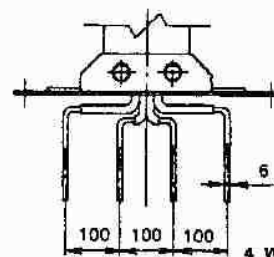
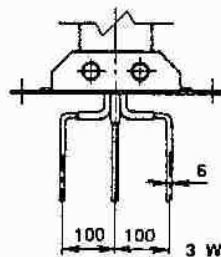
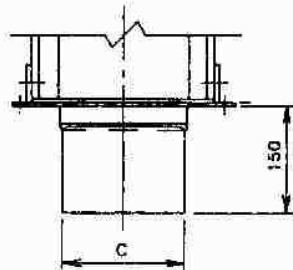
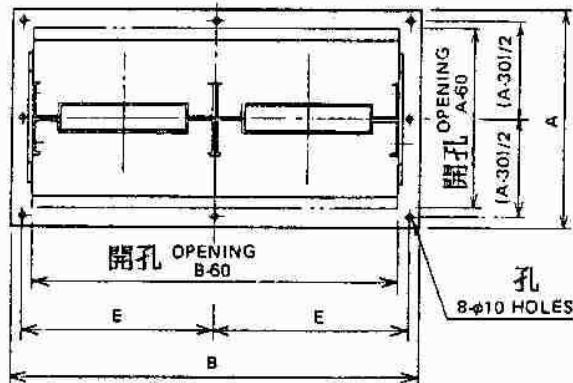
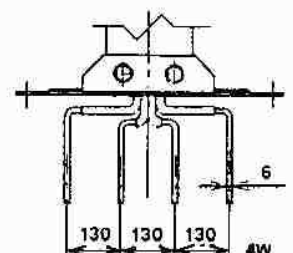
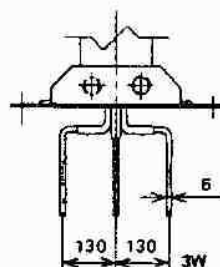
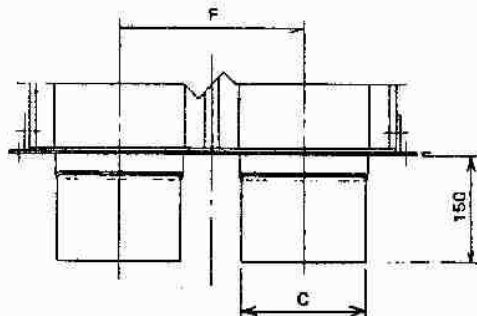


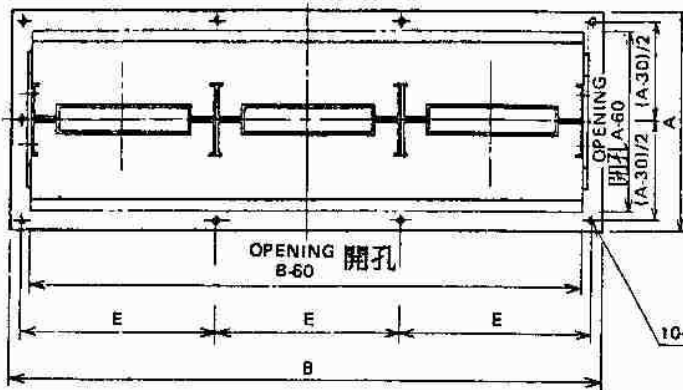
Fig. 5



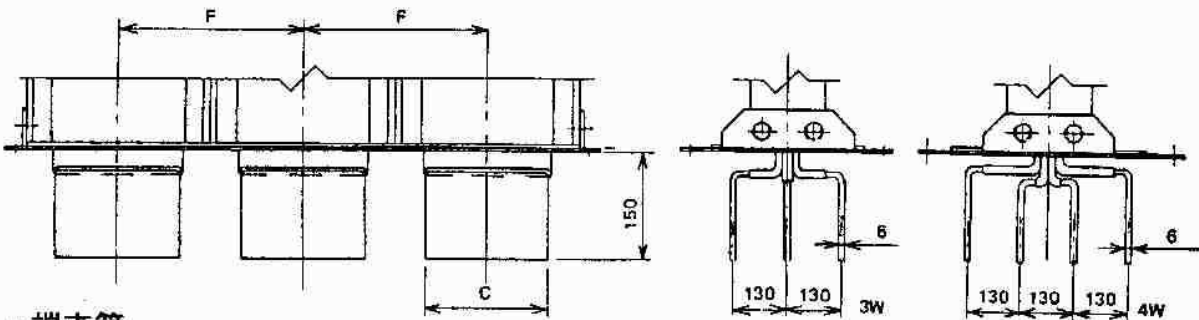
額定安培値		圖	尺寸 (mm)						
鋁	銅		A(3w)	A(4w)	B	C	D	E	F
-	2500	3	410	540	460	125	40	215	200
2500	3000	3	410	540	510	150	50	240	225
-	3500	4	410	540	560	175	40	265	250
3000	-	4	410	540	580	185	45	275	260
3500	-	5	410	540	690	240	45	330	315



· 3W · 4W

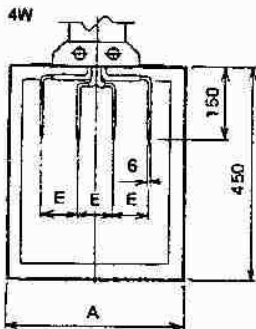
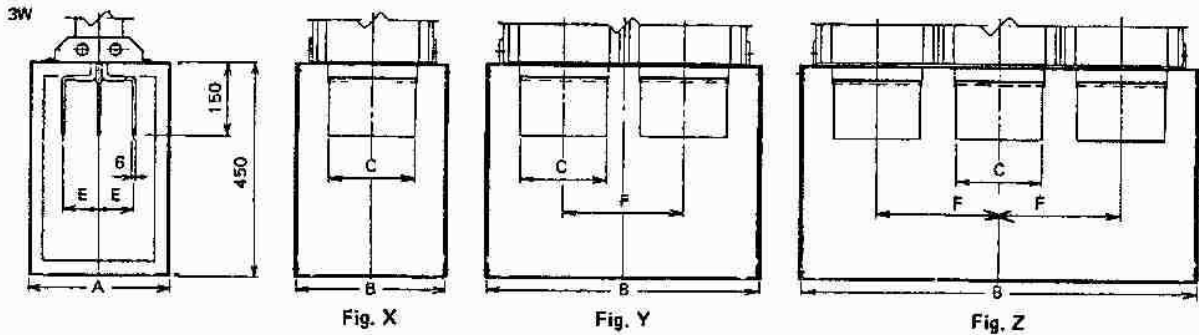


額定安培值		圖	尺寸 (mm)						
鋁	銅		A(3w)	A(4w)	B	C	D	E	F
-	4000	3	410	540	660	125	40	210	200
-	4500	3	410	540	735	150	50	235	225
4000	5000	4	410	540	810	175	40	260	250
4500	-	4	410	540	840	185	45	270	260
5000	-	5	410	540	1005	240	45	325	315



· 端末箱

FLANGED END BOX. 3 POLE AND 3φ 4W 600A~5000A

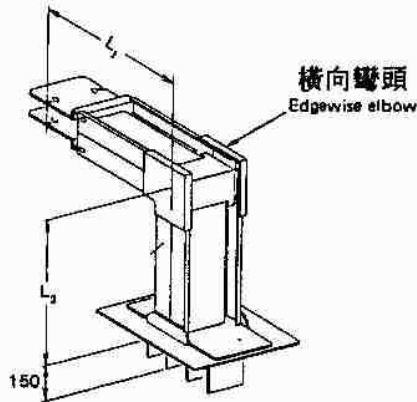


註：導體之孔徑與端末同

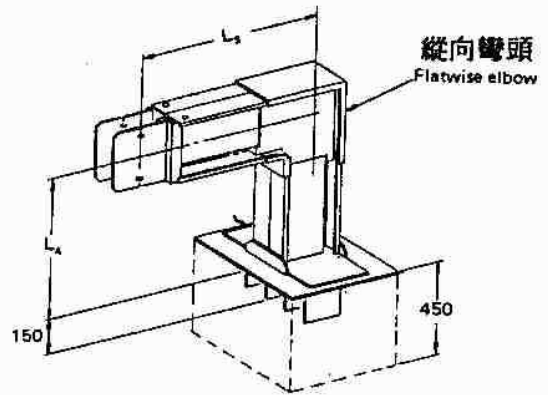
額定安培值		圖	尺寸 (mm)						
鋁	銅		A		B	C	D	E	F
			3φ3w	3φ4w					
-	600	X	350	450	175	40	-	100	-
600	800				185	50	-		
800	1000				210	75	40		
1000	1200				235	100	50		
1200	1350, 1500				260	125	40		
1350	1600	Y	410	540	285	150	50	130	200
1500	-				310	175	40		
1600	2000				320	185	45		
2000	-				375	240	45		
-	2500				460	125	40		
2500	3000	Z	410	540	510	150	50	130	225
-	3500				560	175	40		250
3000	-				580	185	45		260
3500	-				690	240	45		315
-	4000				660	125	40		200
-	4500	Z	410	540	735	150	50	130	225
4000	5000				810	175	40		250
4500	-				840	185	45		260
5000	-	5			1005	240	45		315



• 橫向彎頭附端末  
ELBOW WITH FLANGED END



• 縱向彎頭附端末箱  
ELBOW WITH FLANGED END BOX

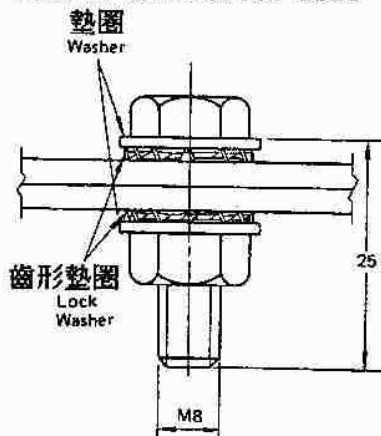


額定安培值 Ampere Rating	標準長度 Standard Lengths (mm)				最短長度 Minimum Lengths (mm)			
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>
600							310	190
800							320	200
1000							335	215
1200							345	225
1350							360	240
1500			400	400			370	250
1600							375	255
2000	400	400			270	150	405	285
2500							470	350
3000			600				505	385
3500							560	440
4000				600			620	500
4500			750				635	515
5000							720	600

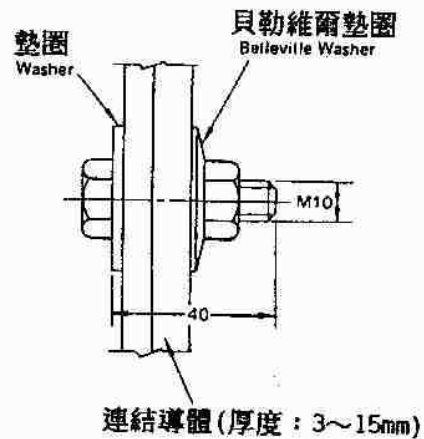
連結螺栓：下列螺栓供凸緣端末及凸緣端末箱用

Connection Bolt: Following bolts are furnished with Flange End and Flange End Box.

• 凸緣連結螺栓  
FLANGE CONNECTION BOLT



• 導體連結螺栓  
CONDUCTOR AND CABLE CONNECTION BOLT



註：使用貝勒維爾墊圈之藍色面與導體接觸，不可顛倒使用。

(Note) Apply Belleville washer so that its blue painted surface contacts with the conductor. Do not use it reversely.

# 端末盒、端末蓋、地板、牆壁蓋板

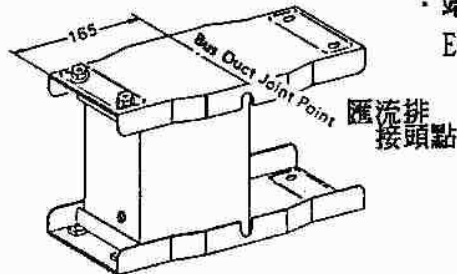
## END CLOSURE, END CAP, FLOOR FLANGE AND WALL FLANGE

端末蓋最適用於不需要延長的地方

The end cap is most suitable for applications where future line extension is not required.

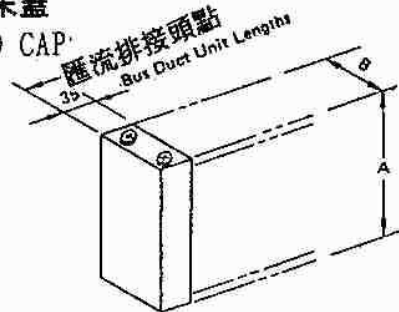
### · 端末盒

END CLOSURE



### · 端末蓋

END CAP

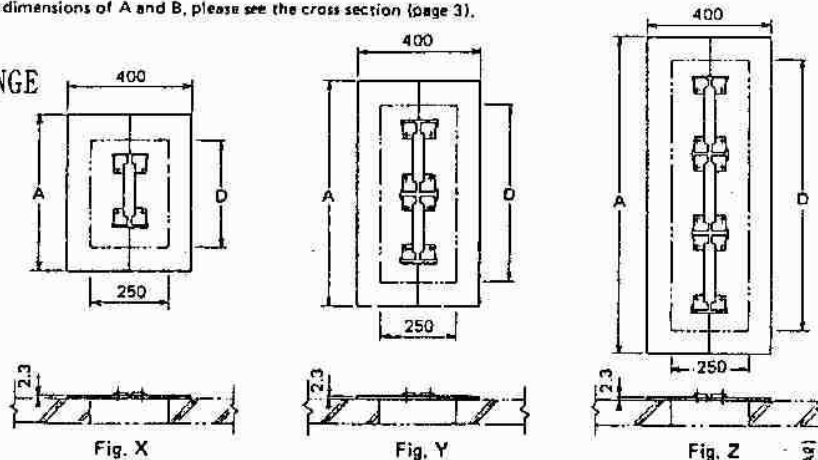


A和B之尺寸請參閱剖面(第三頁)

For the dimensions of A and B, please see the cross section (page 3).

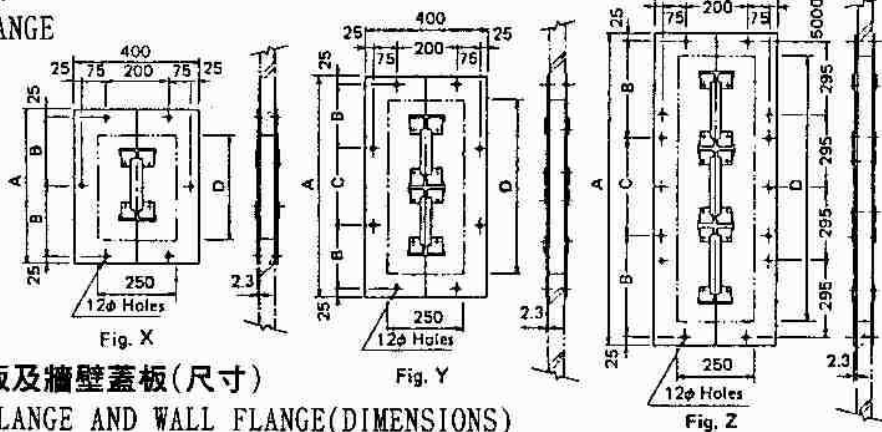
### · 地板蓋板

FLOOR FLANGE



### · 牆壁蓋板

WALL FLANGE



### · 地板蓋板及牆壁蓋板(尺寸)

FLOOR FLANGE AND WALL FLANGE(DIMENSIONS)

額定安培值		圖	尺寸(mm)				額定安培值		圖	尺寸(mm)			
鋁	銅		A	B	C	D	鋁	銅		A	B	C	D
-	600	X	390	170	-	240	-	2500	Y	670	185	-	520
600	800		400	175	-	250	2500	3000		720	210	-	570
800	1000		420	185	-	270	-	3500		770	235	250	620
1000	1200		450	200	-	300	3000	-		790	245	-	640
1200	1350,1500		470	210	-	320	3500	-		900	300	-	750
1350	1600		500	225	-	350	-	4000		870	285	-	720
1500	-		520	235	-	370	-	4500		950	300	300	800
1600	2000		530	240	-	380	4000	5000		1020	325	320	870
2000	-		590	270	-	440	4500	-		1050	335	330	900
-	-		-	-	-	-	5000	-		1230	-	-	-

註：1.地板、牆壁蓋板大小相同

地板蓋板沒有固定孔。

2.兩個牆壁蓋板為一組。

3.所需地板、牆壁開孔為 250 x D.

Note 1. The FLOOR FLANGE and the WALL FLANGE are the same in size.

The FLOOR FLANGE does not have fixing holes.

2.. Two WALL FLANGES represent 1 set.

3. Required floor and wall openings: 250 x D.

# 吊架 HANGER

## · 立式吊架 EDGEWISE HANGER

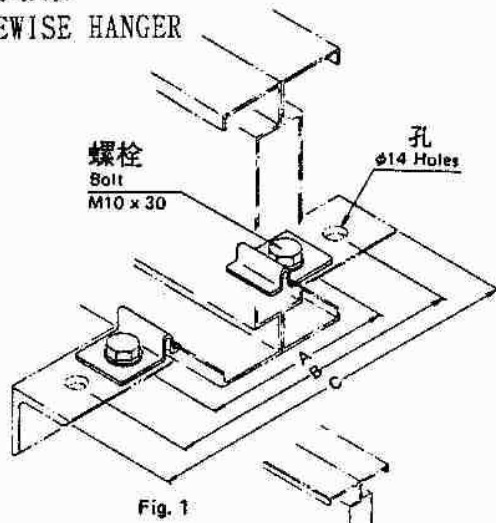


Fig. 1

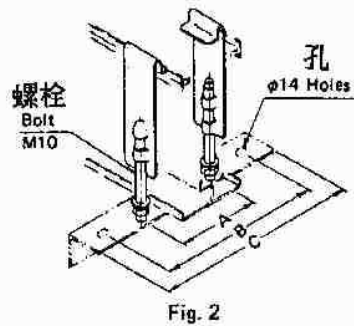
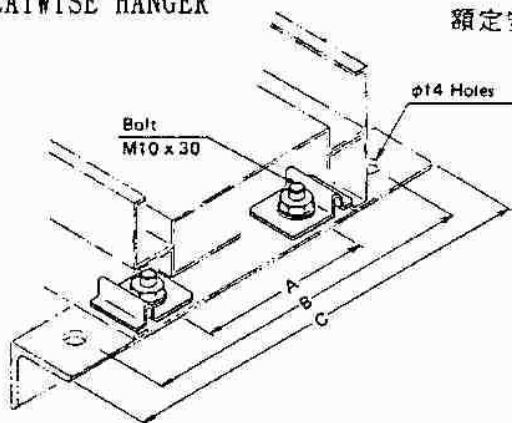


Fig. 2

## · 臥式吊架 FLATWISE HANGER



額定安培值 Ampere Rating	Fig.	尺寸 Dimensions (mm)					
		A		B		C	
		3φ3w	3φ4w	3φ3w	3φ4w	3φ3w	3φ4w
600	1	140	160	220	240	280	300
800							
1000							
1200							
1350							
1500							
1600							
2000							
2500							
3000							
3500	2	112	132	220	220	280	
4000							
4500							
5000							

額定安培值 Ampere Rating	材料		尺寸 Dimensions (mm)		
	鋁 Aluminum	Copper 銅	A	B	C
-	600	800	38	165	225
600	-	1000	48	175	235
800	-	1200	73	200	260
1000	-	1350, 1500	98	225	285
1200	-	1600	123	250	310
1350	-	-	148	275	335
1500	-	-	173	300	360
1600	-	2000	183	310	370
2000	-	-	238	365	425
-	2500	-	323	450	510
2500	-	3000	373	500	560
-	3500	-	423	550	610
3000	-	-	443	570	630
-	4000	-	523	650	710
3500	-	4500	553	680	740
-	4500	-	598	725	785
4000	-	5000	673	800	860
4500	-	-	703	830	890
5000	-	-	868	995	1055

- 註：1. 僅供匯流排所需夾板，其餘吊桿、角鋼、螺栓工地自備  
2. 圖中B、C和角鐵大小為參考尺寸。  
3. 吊架間距2M以下為原則。

(Note)

- Hanger support, angle metal and lifting bolt should be prepared at the site. Only clamps are supplied together with bus duct.
- The sizes B and C for the hanger support and angle metal and the size of the angle metal are reference sizes.
- Preferable hanger pitch is 2m.

· 垂直彈簧吊架

VERTICAL SPRING HANGER

- 註：1. 依現場線路按裝吊架主體。  
 2. 於現場準備槽鐵。  
 3. 圖示槽鐵為參考尺寸。  
 4. 彈簧漆成黑色。

(Note)

1. Fit the main body holder in accordance with the duct at the installation site.
2. Base channel should be prepared at the site.
3. The sizes for the base channel are reference sizes.
4. Springs are painted black.

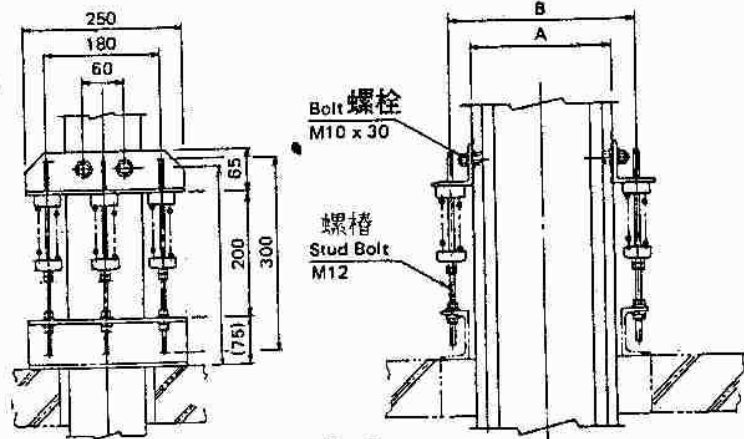


Fig. 3

· 垂直吊架

VERTICAL HANGER

- 註：1. 依現場線路按裝吊架主體。  
 2. 於現場準備槽鐵。  
 3. 圖示槽鐵為參考尺寸。

(Note)

1. Fit the main body holder in accordance with the duct at the installation site.
2. Base channel should be prepared at the site.
3. The sizes for the base channel are reference sizes.

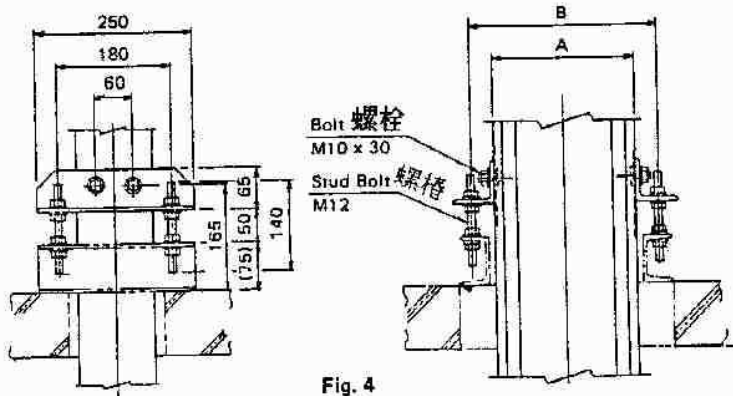


Fig. 4

規 格

(垂直彈簧吊架及垂直吊架)

Specification

(Vertical spring hanger & Vertical hanger)

鋁 Aluminum		銅 Copper		尺寸 Dimensions (mm)			螺栓號碼 No. of Stud Bolts	
額定安培值	圖	額定安培值	Fig.	A	B	C		
—	X	600	X	115	*92.5	*122.5	2	2
600		800		125	*97.5	*127.5		
800		1000		150	*110	*140		
1000		—		175	*122.5	*152.5		
—		1200		175	245	305		
1200	Y	1350, 1500	Y	200	270	330	4	4
1350		1600		225	295	355		
1500		—		250	320	380		
1600		2000		260	330	390		
2000		—		315	385	445		
—		2500		400	470	530		
2500		3000		450	520	580		
—		3500		500	670	630		
3000		—		520	590	650		
—		4000		600	670	730		
3500	Z	—	Z	630	700	760	4	4
4000		—		750	820	880		

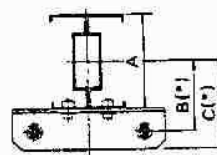


Fig. X

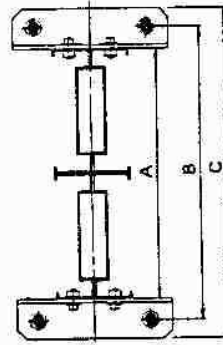


Fig. Y

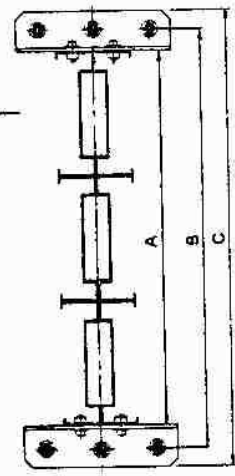


Fig. Z

# 插入箱 PLUG-IN BOX

## · 插入箱

### 1. 安全鎖

安全鎖是用在插入箱中(熔線式除外)其結構大約可分二個部分，  
 門上連鎖型：當斷路器在箱子內是定在“ON”時，門無法開、關。  
 匯流排連鎖型：只要在箱子內之開關是在“ON”上。

### 2. 頂出孔

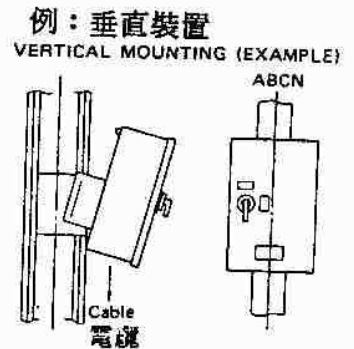
除電流100A者外，沒有預留頂出孔，於現場依電纜尺寸現配。

### 3. 從正面者插入箱，其中性線在右邊。

標準型之插入箱應採用RN型。

### 4. 面板開啓之方向：

該面板標準開啓方向如下所示，另亦可按您的需要而改變，在此一情況下，正確面板開啓方向的資料是必備的。



## 插入箱(三相四線) PLUG-IN BOX (3φ4W)

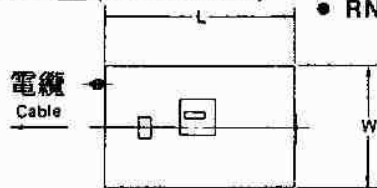
※ MCCB斷路器型

(MCCB-TYPE)

※ RN型 (100A, 225A)

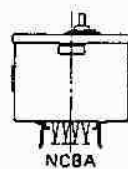
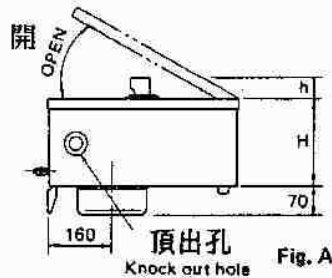
● WITH MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER-TYPE (MCCB-TYPE)

● RN TYPE (100A, 225A)



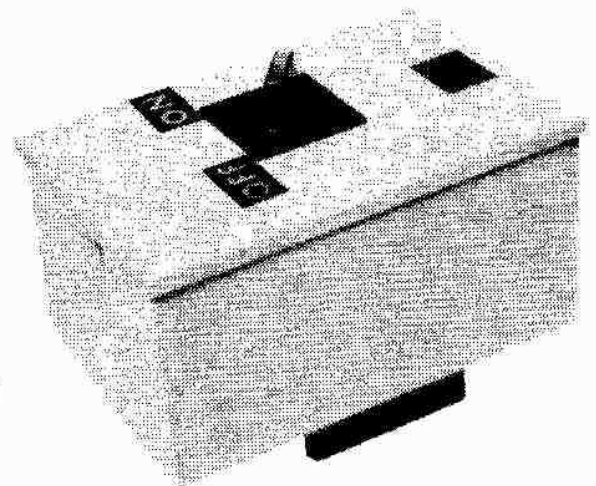
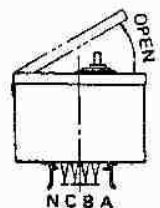
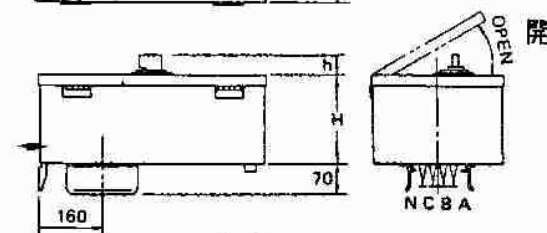
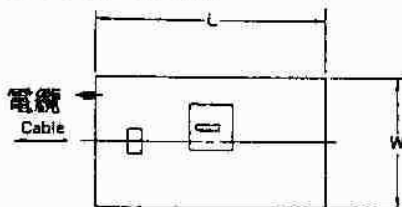
額定安培	MCCB製造廠家	MCCB型式	W	L	H	h	頂出孔	圖	安全鎖
100A	FUJI ELECTRIC	SA103H	260	390	200	48	φ55, φ41	A	門上連鎖型
225A		SA203H	300	490	220	51	-	A	
400A		SA403H	355	610	250	51	-	B	匯流排連鎖型

• Door inter-lock  
 • Inter-lock with bus duct



上述MCCB製造廠家，大同公司保留變更的權利，恕不另通知。

RN TYPE (400A)



· 附熔絲開關 (FS-TYPE) WITH FUSIBLE SWITCH(FS-TYPE)

RN TYPE

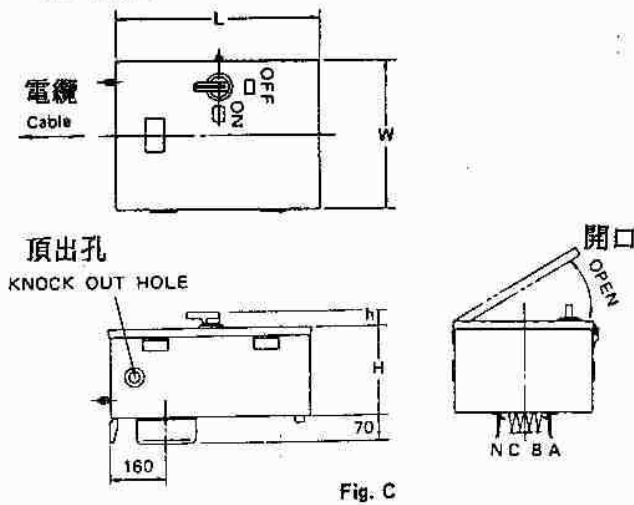


Fig. C

額定安培值	熔絲製造廠家	熔絲之型式	W	L	H	h	頂出孔	安全鎖
100A	STROMBERG	OESA-63G1	295	365	208	50	φ55,φ41	門上連鎖型 Door inter-lock
250		OESA-100G1						
360A		OESA-250G1	440	640	270	61	-	Inter-lock with bus duct
		OESA-400G1	460	640	270	61	-	匯流排連鎖型

註：1. 超400AMP過之支線屬於分電箱  
2. 當你使用熔絲開關型的鎖時 (FS\_型) 請注意交期。

Note: 1. A branch exceeding 400 AMP belongs to tap box.  
2. When you use with Fusible switch \* type (FS - Type), please check the delivery time.

· 熔絲型 (F-型)  
WITH FUSE TYPE (F-TYPE)  
RN TYPE

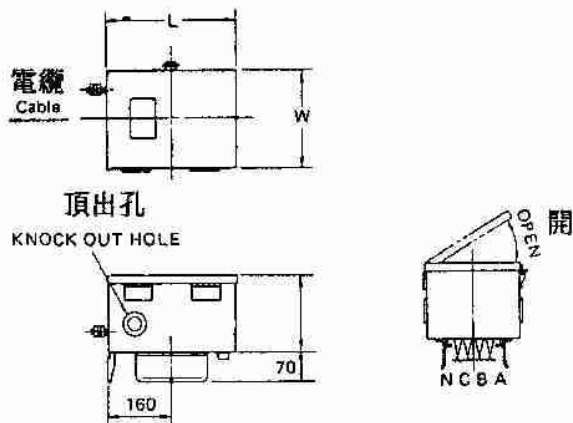


Fig. D

額定安培值	熔絲製造廠家	熔絲之型式	W	L	H	頂出孔
100A	SOCOMEQ	00	230	360	170	φ55,φ41
200A		I	330	500	190	-
400A		II	330	550	230	-

註：1. 超過400AMP之支線屬於分電箱。  
2. 當你使用F-型熔絲鎖時，請注意交期。

Note: 1. A branch exceeding 400 AMP belong to tap box.  
2. When you use with fuse-type (F-Type), please check the delivery time.

· 分電箱 TAP BOX

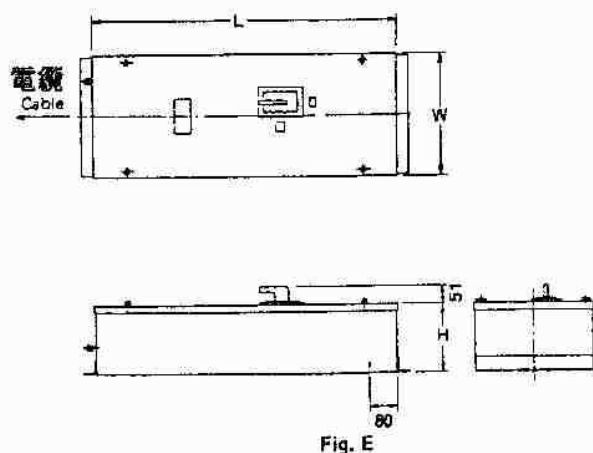


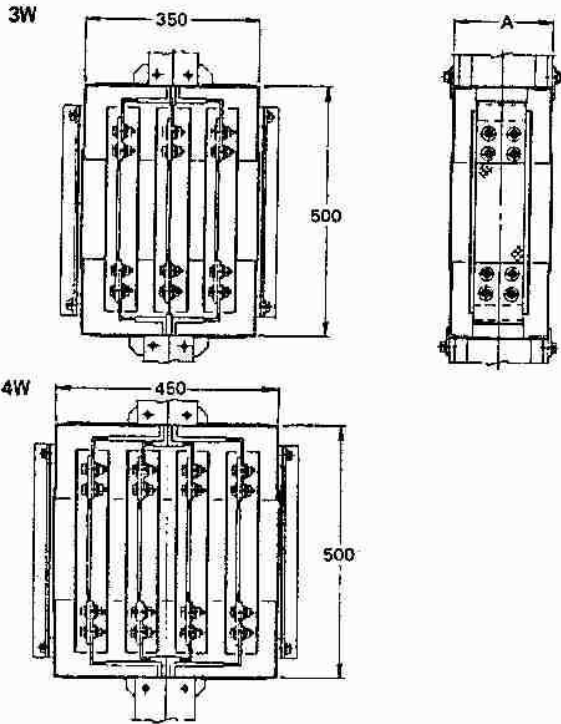
Fig. E

額定安培值	製造廠 MCCB	型式 MCCB	W	L	H	安全鎖
600A	FUJI ELECTRIC	SA603H	365	908	200	門上連鎖型 Door inter-lock
800A		SA803H	365	998	200	

1000A, 1200A分電箱可另設計製造。

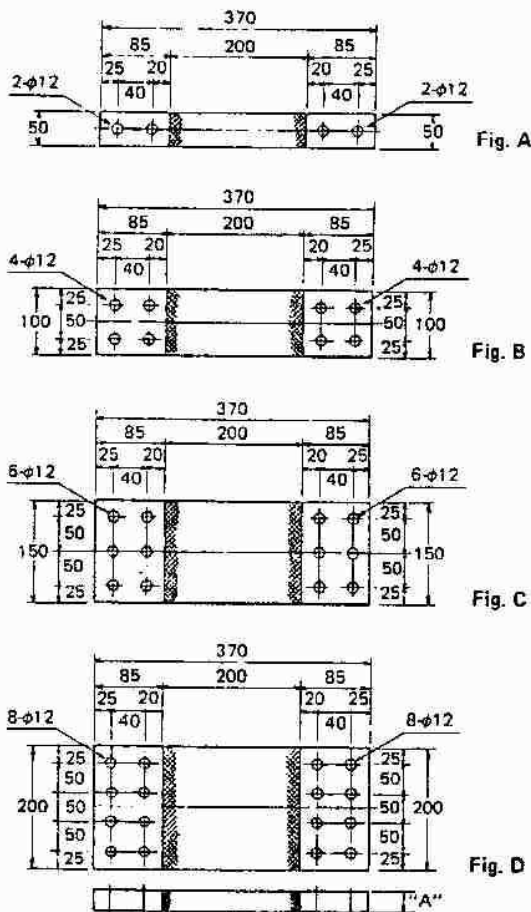
上述熔絲及MCCB製造廠家，大同公司保留變更的權利，恕不另通知。

· 伸縮組件 EXPANSION UNIT



額定安培值 Ampere Rating		尺寸 Dimensions (mm)
鋁 Aluminum	銅 Copper	A
-	600	115
600	800	125
800	1000	150
1000	1200	175
1200	1350, 1500	200
1350	1600	225
1500	-	250
1600	2000	260
2000	-	315
-	2500	400
2500	3000	450
-	3500	500
3000	-	520
3500	-	630
-	4000	600
-	4500	675
4000	5000	750
4500	-	780
5000	-	945

· 可撓性導體(編織型) FLEXIBLE CONDUCTOR (BRADED TYPE)



額定安培值 Ampere Rating	圖型式 Fig. Type	尺寸 "A" Dimension (mm)
200	F1011	6.5
400	F1012	9.1
600	F1012 (bare)	9.1
	F1013 (inside box)	11.6
800	F2012	11.0
1000	F2012 (bare)	11.0
	F2013 (inside box)	13.5
	F2013	13.5
1200	F2013	13.5
1350	F2014	16.0
1500	F2012 x 2	11.0
	F2012	11.0
	F2013 (bare)	13.5
	F2013 x 2 (inside box)	13.5
2500	F2012 x 4	16.0
	F2014 x 2	16.0
3000	F2022	12.9
	F2023	16.4
	F2023	16.4
	F2023	16.4
4000	F2023	16.4
	F2024	19.8
4500	F2024	16.3
	F2024	16.3
5000	F2025	18.8
	F2025	18.8

# 匯流排配置之設計要素

## DESIGNING FACTORS FOR BUS DUCT LAYOUT

下面所列舉者乃設計匯流排配置圖時所應考慮之因素

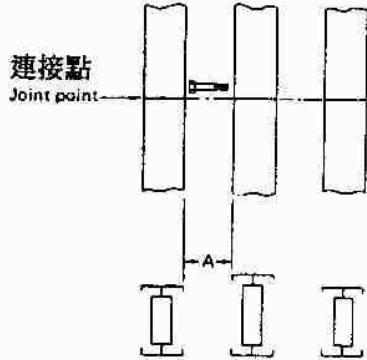
### 1. 平行設置匯流排相間之最小間隔

Minimum distance between parallel-installed bus duct

#### · 屋內型 IN DOOR TYPE

##### ○ 匯流排接頭並列之連結

In case joints of the bus duct come side by side.



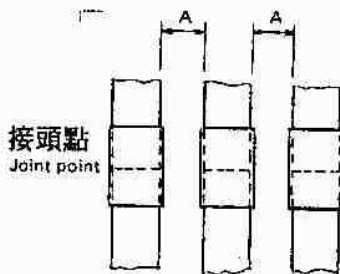
規格 Specification

額定安培值 Ampere Rating	尺寸 "A" Dimension (mm)	
	3φ3w	3φ4w*3φ5w
600 ~ 5000	150	160

#### · 屋外型 OUTDOOR TYPE

##### ○ 匯流排接頭並列之連結

In case joints of the bus duct come side by side.



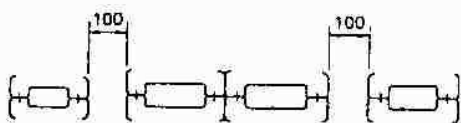
規格 Specifications

額定安培值 Ampere Rating	尺寸 "A" Dimension (mm)	
	3φ3w	3φ4w*3φ5w
600 ~ 5000	165	180

#### · 屋內/ 外型

##### ○ 臥式平行裝置之匯流排之最小間隔

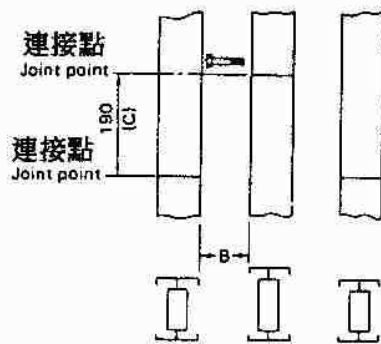
Minimum clearance of bus ducts installed flat in parallel.



##### ○ 匯流排之接頭彼此分開

(在下圖中 "C" 超過190mm)

In case joints of the bus ducts deviate from each other (in case "C" in the following figure is above 190mm).



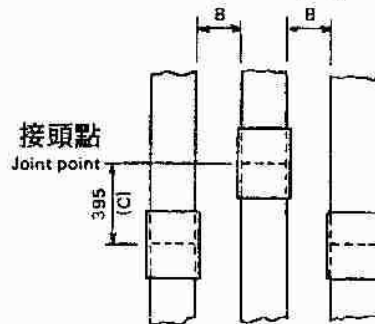
規格 Specification

額定安培值 Ampere Rating	尺寸 "B" Dimension (mm)	
	3φ3w	3φ4w*3φ5w
600 ~ 5000	85	95

##### ○ 匯流排之接頭彼此分開

(在下圖中 "C" 超過395mm)

In case joints of the bus duct deviate from each other (in case "C" in the following figure is above 395mm).



規格 Specifications

額定安培值 Ampere Rating	尺寸 "B" Dimension (mm)	
	3φ3w	3φ4w*3φ5w
600 ~ 5000	85	95

平行裝置插入式匯流排間隔最小距離應以在裝置中，每個插入箱之間隔為50mm來決定

Joints may not be inside walls or floors.

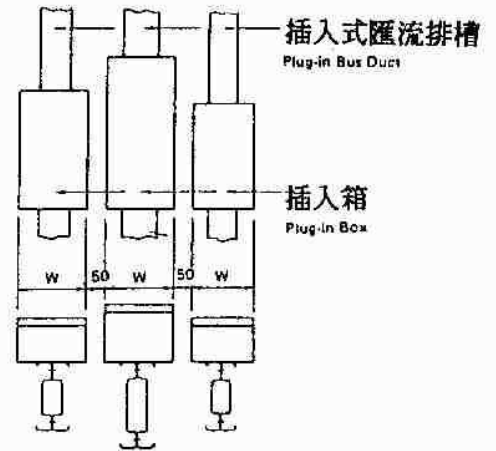
Joint point must be more than 240mm from the surface of a wall. If a vertical spring hanger is to be used on a floor, the distance shall be more than 450mm, while it shall be more than 300mm if a vertical hanger is to be used.



◦ 插入式型 PLUG-IN TYPE

平行裝置之插入式匯流排之最一間隔

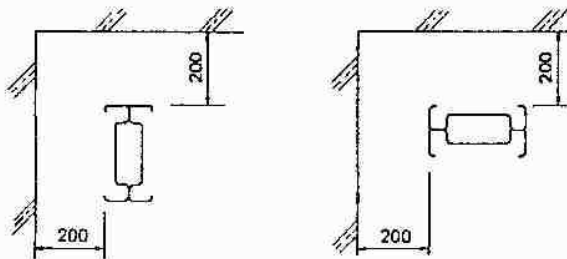
Minimum clearance of plug-in bus ducts installed in parallel.



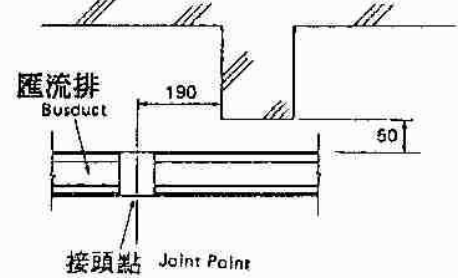
2. 匯流排與牆、地板等間之最距離

Minimum clearance between bus duct and wall, floor and etc.

A 裝於天花板及牆 A. In the case of ceiling, wall

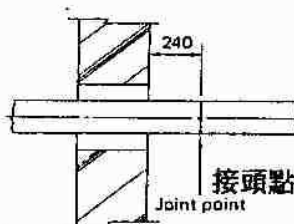


B 裝於橫樑 B. In the case of a beam

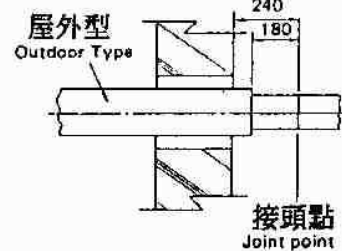


C 通過牆壁裝置時匯流排接頭與牆間之距離  
C. Between the bus duct joint point and the wall surface in through wall installation.

屋內裝置  
Indoor installation

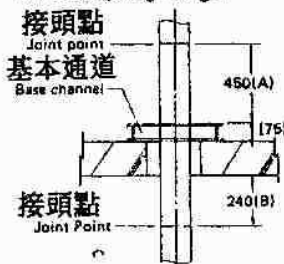


屋外-屋內裝置  
Outdoor-indoor installation

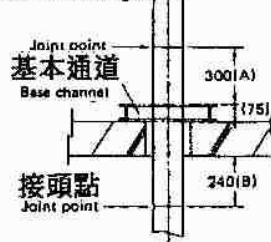


D 通過地板面裝設時，匯流排接頭與地板表面間之距離 (A) 以及匯流排接頭點與天花板裡間之距離 (B)

垂直彈簧吊架  
Vertical Spring Hanger



垂直吊架  
Vertical Hanger



接頭不可裝設在牆裡或地板下  
接頭點一定要離牆面240mm之距離。  
如垂直彈簧吊架用於地面上，其距離應超過450mm  
若垂直吊架使用在地面上，其距離應在300mm以上

Joints may not be inside walls or floors.  
Joint point must be more than 240mm from the surface of a wall. If a vertical spring hanger is to be used on a floor, the distance shall be more than 450mm, while it shall be more than 300mm if a vertical hanger is to be used.

### 3. 匯流排之垂直線路

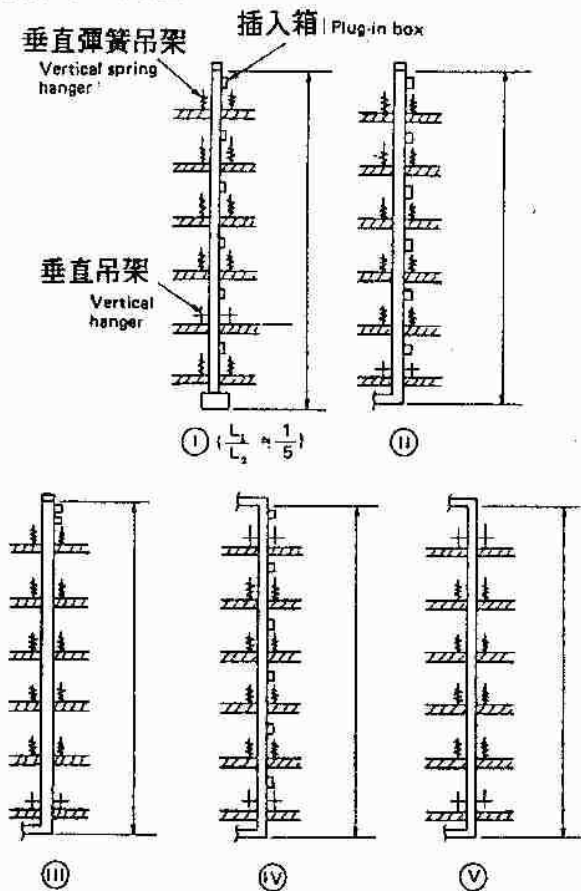
匯流排通過樓板長度定位後，裝上吊架組件。(參閱第18頁)

#### 參考資料

如何使用伸縮組件及垂直吊架和彈簧吊架。在匯流排之伸縮組件是否需用，就要看在裝置路線末端的支持，分岐匯流排以及裝置長度而定。

支持情形	分岐	圖	不需要伸縮組件之長度
兩端皆不固定	於每層分岐	I	≤ 120 (m)
一端不固定 一端固定	於每層分岐	II	≤ 90 (m)
	不分岐	III	≤ 30 (m)
兩端皆固定	於每層分岐	IV	≤ 30 (m)
	不分岐	V	≤ 15 (m)

請參閱下列圖表以了解垂直吊架及垂直彈簧吊架之用途。



註：1. 上述裝置情況不同情形使用伸縮組件。  
2. 當伸縮組件使用時，應裝設在垂直吊架間之中心位置。

### 4. 大同H-P匯流排伸縮之需求

匯流排因電流引起膨脹、收縮，此外當四周溫度改變時，也會引起其膨脹。

匯流排之伸長大約  $1.8 \times 10^{-2} \text{ mm/m/}^\circ\text{C}$  (參閱附備之檢驗資料)

假設當四周溫度之改變有  $20^\circ\text{C}$ ，匯流排溫升為  $55^\circ\text{C}$  時，匯流排每一組件之伸長長度為：

$$1.8 \times 10^{-2} \times (20 + 55) \approx 1.35 \text{ mm/m}$$

事實上匯流排之負荷量未達飽和 (由於電壓降之故) 而即使在飽和點上，其溫升值仍低於  $55^\circ\text{C}$ ，且局部呈現蛇形移動。因此，當此匯流排伸長設為  $1 \text{ mm/m}$  時，且伸縮組件移動範圍為  $(-40 \sim +5 \text{ mm})$ ，且採用大同垂直支持方法 (一端被固定而另一端以彈簧固定) 被考慮使用時，垂直線路每  $30 \sim 35 \text{ m}$  間距應使用伸縮組件，以防止因伸長量形成負荷，而且集中在某一樓板上。在水平線路，除非是直線且兩端固定，標準狀況下不使用伸縮組件，因線路中，有彎頭組件伸長量形成之負荷不會集中在某處上。

下面所列學者為裝置緊密的匯流排，因溫度升高而產生伸長現象時的諸問題。

1. 因不同之膨脹、溫度係數所導致的導體與槽間之不同延伸程度。
2. 匯流排所產生的伸長量在那兒被吸收。

#### 測驗1

1. 樣品：被裝置好了的匯流排，3—導體，3000A，3M9支。

2. 匯流排底座：兩端都不固定。

3. 測驗方法：

3-1 使用之電流：三相，3000A

3-2 測量方法：使用標度盤儀在導體的外殼兩端，而在溫度升到飽和點時，以額定電流測量匯流排在負載時之伸長程度。

#### 4. 結果

測定值 負荷時間	伸長量 (mm)		溫升值 ( $^\circ\text{C}$ )	
	外殼	導體	外殼	導體
1 hour	11.0	12.0	13	20
2 hours	16.5	18.0	18	30
3 hours	20.0	22.0	21	37
4 hours	22.0	24.0	24	40
5 hours	22.5	24.5	30	43
6 hours	23.0	25.0	30	47
7 hours	23.0	25.0	30	47

下列所舉者為在匯流排中之鋁質導體與外殼不相連之情況下所產的計算值與測試結果所做之比較：

(1) 鋁質導體所產生之伸長計算：

$$L = \alpha_1 a_1 t_1 = 27 \times 24 \times 10^{-6} \times 47 = 30\text{mm}$$

(2) 外殼之伸長計算

$$L = \alpha_2 a_2 t_2 = 27 \times 11 \times 10^{-6} \times 30 = 9\text{mm}$$

(3) 在測驗中，絕緣匯流排之導體的伸長測定25mm。

(4) 在測驗中，絕緣匯流排之外殼的伸長測定23mm。

上述所顯示的事實是導體與外殼之伸長是同時的當匯流排在膨脹及縮小時，每一個組件的導體與外殼間未發現有滑移現象。

#### 測驗2

1. 樣品：絕緣匯流排，3—導體，3000A，3M5支。

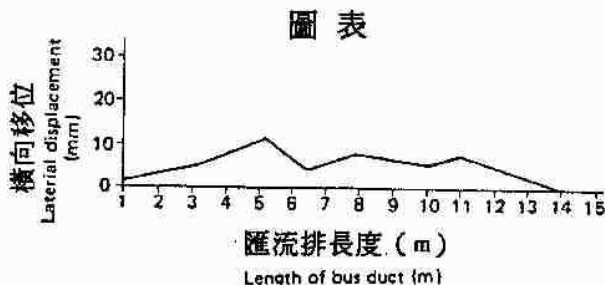
2. 匯流排底座：兩端都固定之。

3. 測驗方法：

3-1 使用之電流：三相，3000A

3-2 測量方法：匯流排之橫向移位，其兩端皆被固定，然後以標度盤儀測定。

4. 結果



當兩端固定時，匯流排顯現出大約10mm最大移位。且通過其後的絕緣電阻與耐電壓測試。

(1) 在導體與排槽間，不會因膨脹之差異而產生滑移現象。(此乃因大同之排槽設計標準為獨一型式所致)

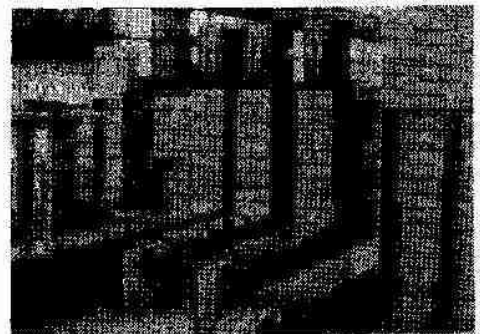
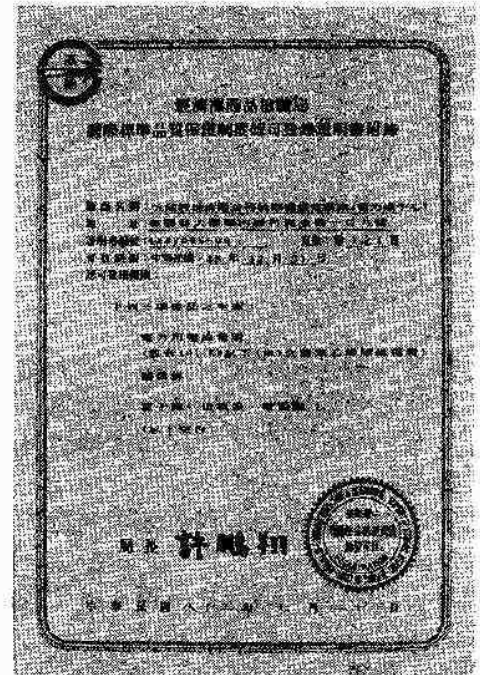
(2) 當在兩端固定後，該匯流排會形成出少許蛇形狀。此乃因其本身對伸長性的彈性吸收性質所致。

H- P匯流排不論其裝置時兩端是否固定，不需要伸縮組件，唯當其為垂直設立裝置時，伸縮組件應予以考慮，因樓板對負載之抗力有限。



## 全國第一家 匯流排配電系統

榮獲國際標準品質保證制度  
ISO 9002認證登錄



# 大同H-P匯流排使用手冊

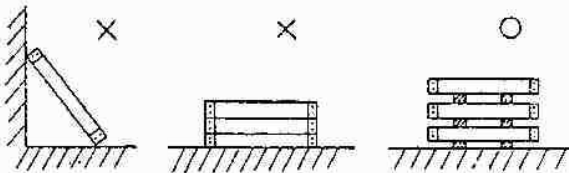
## INSTRUCTION MANUAL FOR TATUNG H-P

該手冊說明了在操作大同 H-P型匯流排時，所應注意事項

### 一、一般工作注意事項

#### 1. 儲存：

- (1)當匯流排已送至現場時，要根據運貨單檢查主要組件與零件型式及數量要查看在運輸中是否有所損壞。
- (2)將匯流排放置在乾燥的地方，而不要受到水或水氣侵襲，且不可受到塵土沾染或損壞，若有需要用防水紙包裹起來。
- (3)不要直接置放地上，一定要在底下加一層木板，且應如圖所示並穩固地堆放在一起，在儲存或裝設時不要將其朝上放置。



- (4)為防止匯流排之接頭沾到塵土，要將其兩端用塑膠布包起來，只有在裝設時才可將它拆下來。

#### 2. 準備：

- (1)徹底檢查匯流排裝設路線，看看路線中是否有何障礙，如熱源、漏水等情況，並事先檢查排列尺寸建築大樓以及使用設備等。
- (2)要檢查由儲放地點運至裝設地點的曲線及直線途徑。
- (3)事先裝設懸吊螺栓及吊架，吊架間距以每件匯流排裝設兩處為標準。
- (4)事先查看工地，決定架設優先順序。一般從匯流排連接變壓器或配電箱開始。但是當無法決定施工重點如彎頭、T彎及其他組件之精確位置時，應從此處開始。

#### 3. 安裝：

- (1)使用足夠堅固的材料，為在安裝中以運輸及吊高用確保安全，每1公尺的H-P匯流排槽的重量列舉下列表格中，然而以基本作業系統使用之特別匯流排有時比表格中所列之重量超過2~3倍。(參第三頁)

- (2)當以繩索吊懸匯流排時，在兩者間插入厚抹布或波紋紙以免其受到損壞。

當處理超過 2500A之銅質匯流排時，要用堅固之木板夾住，再用繩索綁捆如此可防止變形。

- (3)在連接匯流排前要檢查接觸表面或絕緣材料是否受到損壞，同時也要檢查是否沾到泥土、灰塵或其他異物，若有一定要徹底清除乾淨。

- (4)首先要在整個匯流排之作業中做鬆緊接頭螺栓，在測量好長度後，開始以正常方式予以連接，H-P匯流排在接頭地方之調整長度可達±3mm之伸縮度。

- (5)在連接整個路線後，若測得絕緣電阻值不正常，就要花費許多時去追查有毛病的部分了，因此我們建議，在做接頭連接的工作時即應開始做這方面的檢查。

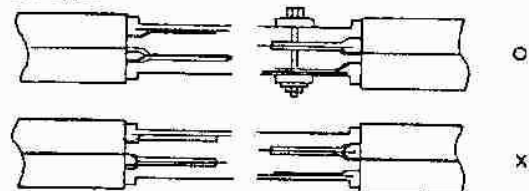
- (6)小心勿使用裝置妥當的匯流排被做為鷹架或圍欄物。

### 二、連接程序

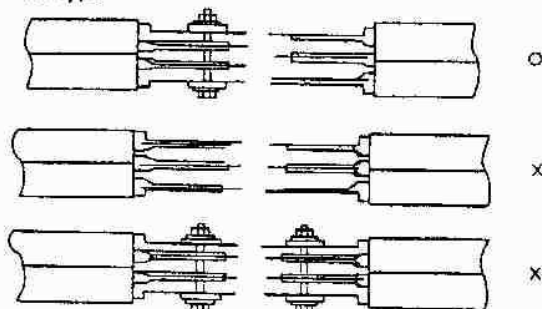
將H-P匯流排以下列程序方式予以連接。

1. 確認將予以面對面連接之兩匯流排陰陽接頭插入之狀況

#### 3W type

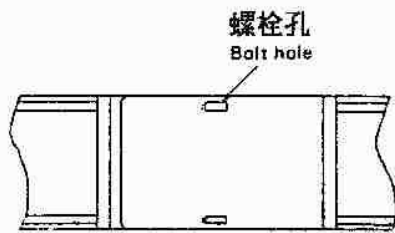


#### 4W type

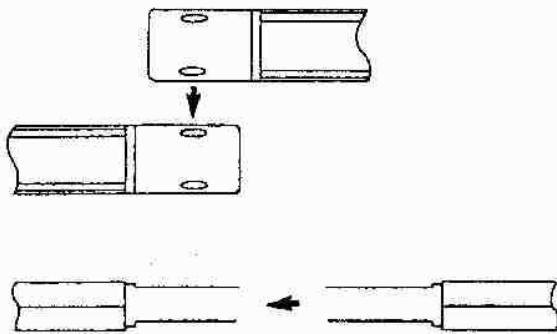


要確定去檢查匯流排接頭部分陰陽兩端之方向，如“路線圖”所示者。

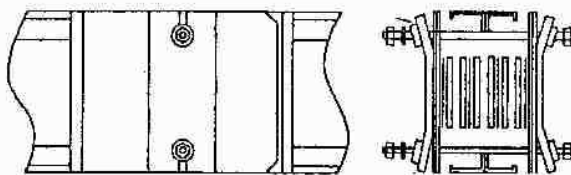
2. 將暫時把螺栓固定在一起的葉形彈簧移除，然後將它們插入直到兩個匯流排之螺栓孔幾乎彼此相合為止。



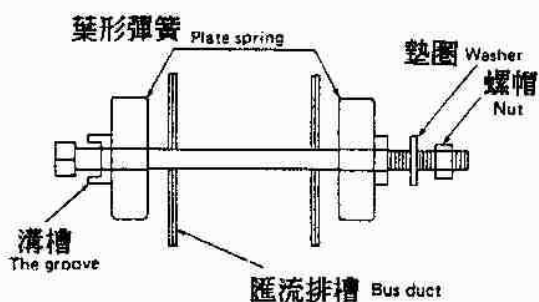
它可以由兩個方向插入  
It can be inserted from either direction.



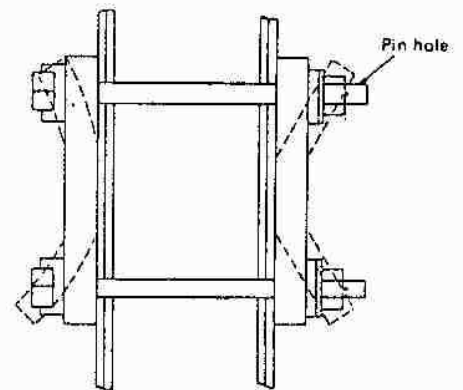
3. 用螺栓、螺帽及墊圈將葉形彈簧間連接部分的兩端了以固定之方法來鎖定匯流排。



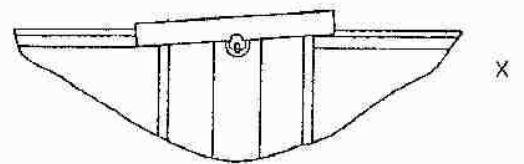
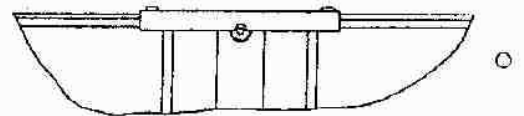
不要忘了將墊圈放在螺帽邊，螺栓頭置入槽溝防止轉動。



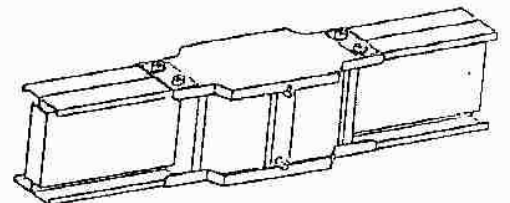
4. 快速上緊直到葉形彈簧幾乎變平為止，（直到插稍孔完全看到為止）不要先把一個螺栓上緊，再上緊其他的。要同時以交錯方式將兩個螺栓上緊，任何一種扳手皆可使用。



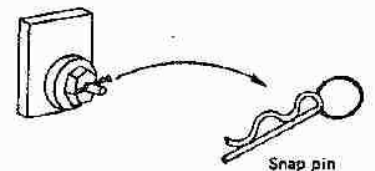
5. 測知接頭部分確無法任何異物後即可安裝接頭蓋板若連接用的螺栓未被完全上緊，螺帽碰到接頭蓋板，這時無法裝合在一起的，此時應再將螺栓上緊。



6. 一個完整妥當的接頭裝置。



7. 當額定電流大於 2500A(含)之匯流排連接在一起時，在連接螺帽裡邊之插梢孔內，要插入一支彈簧插梢（以檢查螺帽是否上緊了）。



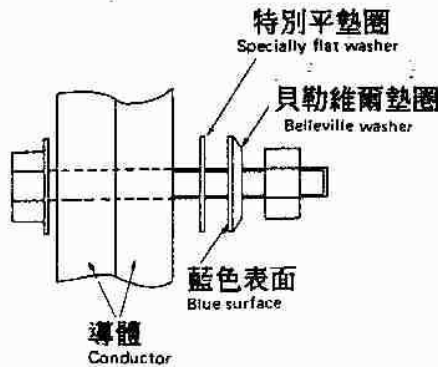
### 三與設備機械連接

在將匯流排與變壓器與開關盤連接時要注意下列各點：

1. 鎖緊導體之螺栓，其扭力大小，依下列表值作為標準。

螺栓尺寸 Bolt Size	鎖緊扭力 Clamping Torque (kg-cm)
M8	90 - 110
M10	180 - 230
M12	320 - 400
M16	800 - 1000

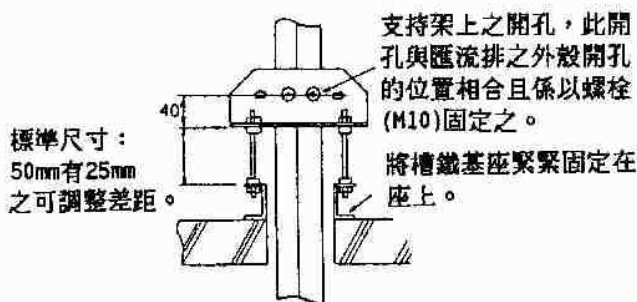
2. 不要忘了使用貝勒維爾墊圈的藍色表面朝向內側(導體之側面)。



#### 四垂直吊架

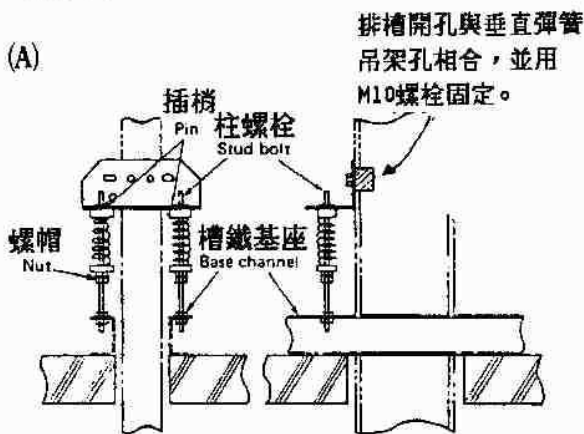
在以垂直方式裝置匯流排時要固定吊架，此時需注意下列所舉之幾點：

1. 先裝設固定吊架(其位置在路線圖中有標示)其方法如下圖所示，將匯流排裝緊。



2. 當吊架裝設固定好之後，依序按裝匯流排，並在每一樓板裝設垂直彈簧吊架。

3. 按下列指示將彈簧吊架安置好。



#### 注意事項

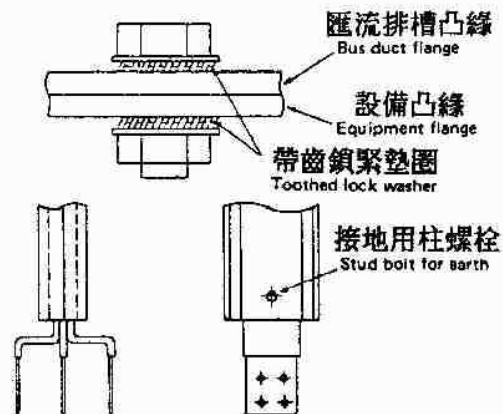
Precautions

其中彈簧強度已調好，請不要轉動雙螺帽的位置。

Do not turn the double nut portion entirely because the strength of the spring is well adjusted.

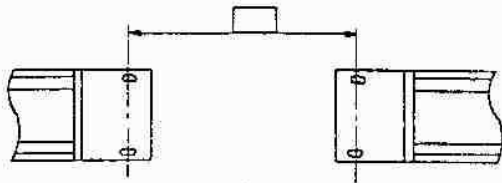
#### 五外殼接地

匯流排組件順序連接時，利用接頭護蓋來確保接地系統之連續性。但與設備使用凸緣方式連接時，則用螺栓附上齒形墊圈，當鎖緊時，齒形墊圈會咬住凸緣與連接處來達到移地之目的。若匯流排端末並非凸緣時，可用PVC電線與排槽上的柱螺栓連接，作為接地。



#### 六實際測量匯流排

若在實際測量中有剩餘(不足)部分，請將下面所示之測量長度帶給我們以備商討。



請事先考慮工作程序，因為匯流排之實際出廠時間至少需要五個星期。

#### 七 安裝後之測驗及檢查

當匯流排全部裝妥當後，請檢查整個路線。下列所舉之檢查重點，及絕緣電阻測試應同時實施。

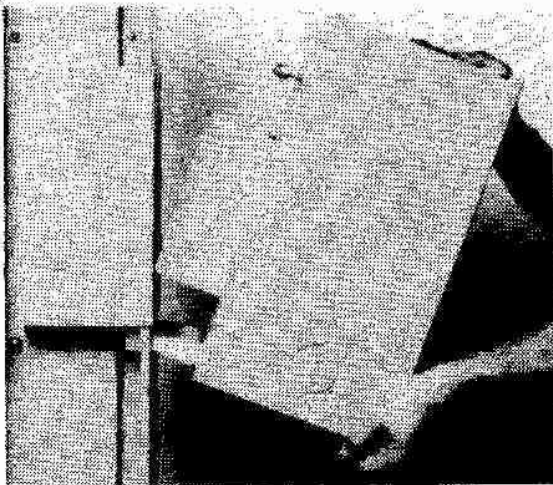
在實施絕緣電阻的測定前將連接在一起之設備拆開，尤其插入箱要先把斷路器之電源關上以實施測定。

該絕緣電阻值因線路長度不同以及其環境情況之不同而有所變化，但若在乾燥的空氣中，通常其值為 $100M\Omega$  (500V測高阻計) (從法律觀點來看，若超過 $0.4M\Omega$ 時即可使用)。若其值降至 $10M\Omega$ ，就必須予以檢查，因為很有可能其中存有某些可能減少絕緣性的因素，(只要1-3(5)段予以中間檢查，確認是很容易的)。

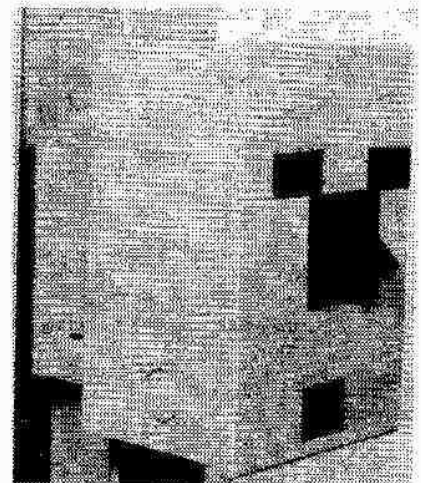
1. 是否匯流排未受損害。
2. 是否連接部分做得很精密。
3. 是否連接設備用之螺栓鎖定牢固。
4. 是否吊架很安全地在支撐著匯流排。
5. 是否取出垂直彈簧吊架上的插梢。

#### 插入箱安裝順序：

1. 檢查圖面找出插安裝位子。
2. 將匯流排上每個插入孔蓋板移開。
3. 利用插入箱的接地爪做引導，插入裡面的夾子。



4. 打開插入箱的頂蓋，用螺絲起子上緊箱中與排槽固定螺絲，將插入箱固定在匯流排槽上。



#### 八 維護與檢查

下列所列舉之維護與檢查旨在保證匯流排之長期安全使用。

##### 1. 外觀檢查

要將整段匯流排予以檢查，以查知其是否有變形、受損及沾染塵土的現象，還有要查看其是否有扭曲、彎折現象或其連接處之蓋板、吊架以及插入箱之設備有不正常現象。

##### 2. 環境檢查

有時在匯流排安裝妥當之後，其四周環境會發生改變，要查看一下環境是否有害，或是否有因水、濕度、高溫、腐蝕氣體、太多的震動或塵土所引起的部分損害。(若一開始即採取應付措施的話，匯流排所安裝的地方就不會有任何問題)

### 3. 檢查連接部分

H-P型匯流排,使用標準一致且具有高撓性的葉形彈簧夾緊接頭部位,故沒有接頭鬆脫的問題。因此,不必定期性的增加其夾緊強度。但若在施工中或儲存時接觸面沾上了塵土或受到損害時,而其現象有逐漸明顯的情形時,只要在電流通時用手觸摸其外部查看即可。(若連接部分之溫度及主體溫度相同時,即就表示無任何問題)

### 4. 負載情況之檢查

在插入式匯流排施工後,在開始時,負載之增加是可預料的,要查看一下是否在負荷量增加時,匯流排之負載總量並未超過其本之負載量。特別要注意主線由T型彎頭或十字彎頭時的情況。

以上所提供之檢查除第4.段外,應每年實施一次。

### 優點

#### 1. 操作簡易

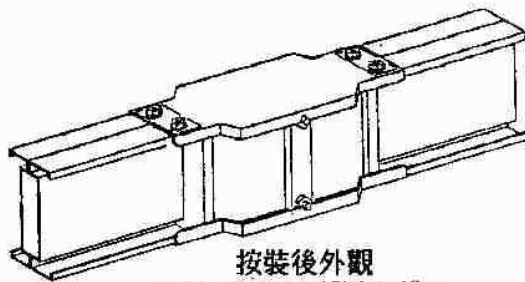
要將其用力夾緊一直到使葉形彈簧變扁平為止,不必要用扭矩扳手等特殊工具。

#### 2. 操作安全

在拆下接頭螺栓時絕不會引起電擊,而在高地操作亦絕對安全。

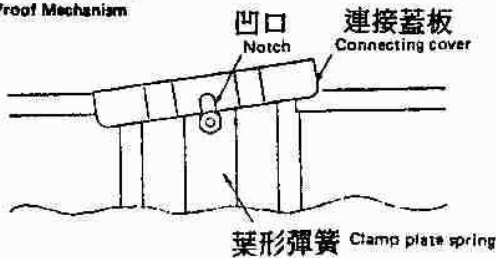
#### 3. 非常可靠

在作傳統式的扭矩處理時,由於摩擦係數之離勢以及其他原因,很難施以持續不斷的夾緊力。



#### 完整的機械性能

Full-Proof Mechanism



當夾緊部分鬆脫不夠緊時,螺帽將變成一個阻礙而連結蓋板無法安裝。

當夾緊度夠緊時,連結蓋板即可完全與之連結。

