

FACTORY AUTOMATION

三菱低壓空氣斷路器AE系列

*World
Super* **AE**

630AF~6300AF

World Super
WS
Series



三菱電機隆重推出WS系列產品，
以滿足二十一世紀全球市場更高的需求

世界超級

WS 系列

最佳的解決方案

豐富完整的產品系列
提供更好彈性選擇

卓越的性能

具備卓越的短路啟斷性能

高度的可靠性

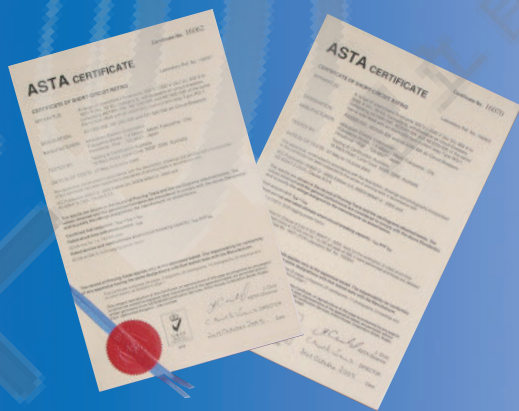
提供安全和可靠的用電保障

簡易的操作設計

操作方法簡便自如，易學易懂
方便用戶了解，使用自如。

全球化...





目錄

■ 產品特性	3 - 6
■ 產品外觀和結構	7 - 8
■ 產品規格	9 - 10
■ 連接方式	11
■ 儲能方式	12
■ 附件	
斷路器本體附件	13 - 16
斷路器抽出型附件	17 - 18
■ 電子式跳脫電驛	
特點	19 - 20
一般保護用：WS	21 - 22
一般保護用：含DP3的WS電驛	23 - 24
發電機保護用：WM	25 - 26
特殊用途用：WB	27 - 28
保護協調用：WF	29 - 30
附件	31 - 34
附加功能	35 - 36
網路通訊	37 - 38
電路圖	39
設定步驟	40
■ 接線圖	41 - 42
■ 外型尺寸圖	
抽出型	43 - 47
固定型	48 - 52
盤面開孔尺寸,抽出把手,端子轉換器	53
中性極CT(NCT), 外接ZCT	54
UVT/ETR 外接模組	55 - 56
■ 技術資料	57 - 62
■ 訂貨須知	63 - 66
■ 全球服務網一覽表	68

全系列(630到6300A)

額定框架容量(A)	630	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
SW 系列	AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	—				
	—				AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	—	
	—							AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW

產品特性


最佳解決方案

透過彈性和豐富多元的選配附件便於用戶建立最合適需要的功能

電子式跳脫電驛

主要保護功能模組 ①

靈活多元的功能，可任意更換和追加各種模組

WS1 WS2 WS3	一般配電保護	WM1 WM2 WM3	用於發電機保護	WB1 WB2 WB3	特殊配電保護	WF1 WF2 WF3	保護協調用
							
LTD+STD+INST/MCR		LTD+STD+INST/MCR		INST/MCR		LTD+STD+INST/MCR	

注意：為能夠與上下游的保護裝置如保險絲和OCR構成最佳的保護協調即提供WF電驛（WF1/WF2/WF3）。關於WF保護電驛的詳細情況，請進行諮詢。

可選配的保護模組 ②

可選配的保護功能包括GFR, ER等

G1	E1	AP	N5
			
接地故障保護(GFR)	漏電保護(ER) (1)	預先警報	中性極50%保護 (2)

註：1.與ZCT組合使用

2."N5"：可選擇此模組的中性相保護由100% (標準)變成50%保護

電源供應器 ③

顯示模組和LED必須使用外部電源。
(請參閱第19、20頁)

P1	AC-DC100-240V
P2	DC24-60V
P3	AC100-240 / DC100-125V 有輸出接點
P4	DC24-60V 有輸出接點
P5	DC100-240V SSR 有輸出接點

附加功能

EX1	擴充模組	DP1	顯示模組	TAL	溫度警報
					
本模組用於訊息顯示及通訊傳送用		用於顯示電流 電壓 功率 諧波 故障電流等 註：在顯示負載電流值以外的測量值時，需要配備VT模組。		TAL可以監控斷路器接點的溫度異常狀況 (請參閱第34頁)	
				MCR-SW	MCR開關
				可實現MCR功能 (請參閱第34頁)	

配備有電流表及故障功能的WS電驛 (DP3)

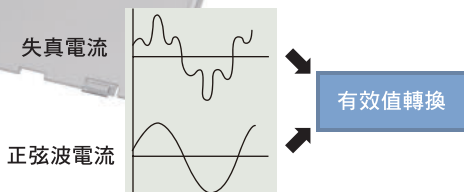
DP3	顯示
	
顯示電流、諧波、跳脫電流、跳脫原因等。 (請參考第23頁)	

對於來自內部CT電力的保護

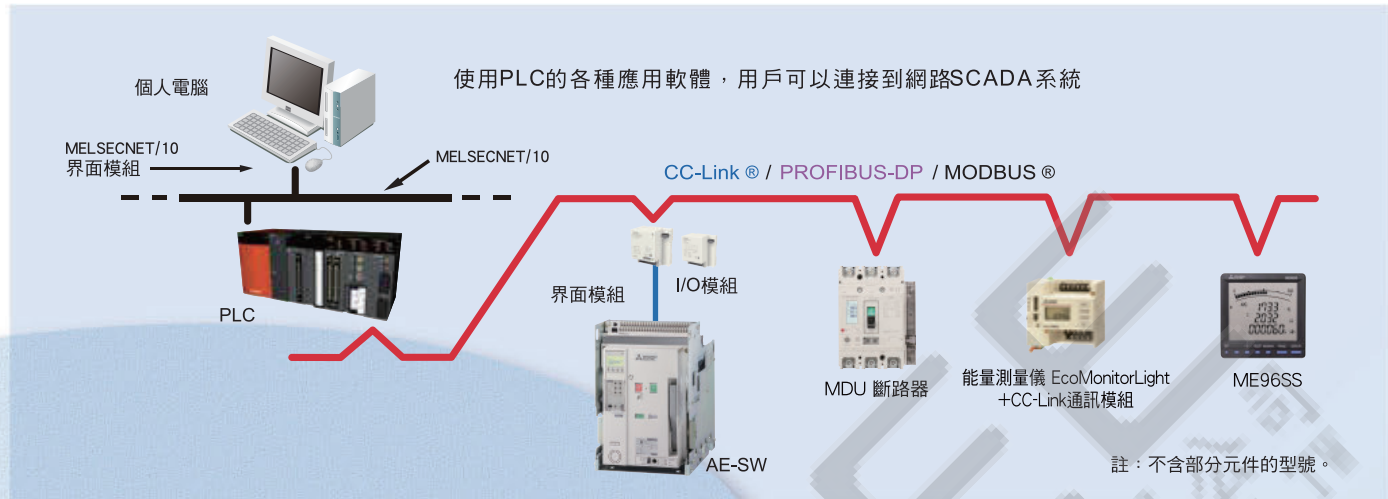
即使控制電源關閉，過電流保護和接地故障保護可與來自內部CT的電力搭配作業。關於跳脫LED指示燈和其他功能如EX1、DP1/DP2、TAL以及網路，需使用控制電源。

以實效值檢測，實現更精確可靠的保護

針對電力電子設備如變頻器的廣泛使用，對每一相單獨採用可對應失真波形的實效值檢測方式。



網路通訊



界面模組

CC-Link® PROFIBUS-DP



通訊項目

計測/警報	電流、電壓、功率、諧波等 跳脫原因/電流 警報 (PAL, TAL, 自我診斷)
斷路器遠端控制	斷路器ON,OFF 馬達彈簧儲能或儲能狀態
斷路器狀態顯示	ON / OFF 抽出位置 ETR設定值

註：在顯示負載電流值以外測量值時，需要配備VT模組。

I/O 模組

BIF-CON

ON,OFF彈簧儲能,數位輸入



界面模組的可選附件可以藉由網路來控制斷路器 ON/OFF和彈簧儲能，此外可藉由增加抽出位置開關模組，來傳送斷路器位置狀態。

配電盤用顯示模組

DP2



安裝便利的外部顯示模組在斷路器安裝配電盤內部時，可以藉由配電盤面板安置此顯示模組直接確認計測訊息。

VT (PT) 模組

VT



可用於檢測電壓，有效功率和電流諧波等。

電子式跳脫電驛選擇代碼

<p>● 主要保護功能模組</p> <p>WS1, WB1, WM1, WF1 AE630-1600-SW, AE2000-3200-SW, AE4000-SW</p> <p>WS2, WB2, WM2, WF2 AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW</p> <p>WS3, WB3, WM3, WF3 AE6300-SW</p> <p>WS: 一般配電保護用途 WM: 發電機保護用途 WB: 特殊用途(僅INST/MCR) WF: 保護協調用</p>	<p>● 選配保護模組</p> <p>G1: 接地故障保護用 N5: 中性相50%保護用 E1: 接地漏電保護用 AP: 2段附加預先警報 NA: 標準保護用</p> <p>● ETR 附屬配件</p> <p><input type="checkbox"/> 溫度警報器 (TAL) <input type="checkbox"/> MCR 開關 (MCR-SW)</p>	<p>● 電源</p> <p>P1: AC: DC100-240V P2: DC24-60V P3: AC100-240V / DC100-125V 附輸出接點 P4: DC24-60V 附輸出接點 P5: DC100-240V 附輸出接點 (SSR)</p>	<p>附加功能</p> <p><input type="checkbox"/> 擴充模組 (EX1)</p> <p>網路通訊選擇模組</p> <p><input type="checkbox"/> 顯示模組 (DP1) <input type="checkbox"/> BIF-CC <input type="checkbox"/> 配電盤用顯示模組 (DP2) <input type="checkbox"/> BIF-PR <input type="checkbox"/> VT (PT) 模組 (VT) <input type="checkbox"/> BIF-MD</p> <p><input type="checkbox"/> 溫度警報 (TAL) <input type="checkbox"/> MCR 開關 (MCR-SW)</p> <p>電路系統 (指定 EX1時)</p> <p>EX1 <input type="checkbox"/> 3φ 3W <input type="checkbox"/> 3φ 4W <input type="checkbox"/> 正接 <input type="checkbox"/> 逆接</p>
---	--	---	--

Note: 關於DP3, 詳細內容請參考第23頁。

產品特性

■ 高性能及高度可靠性 維持各種不同用電系統高安全性保障

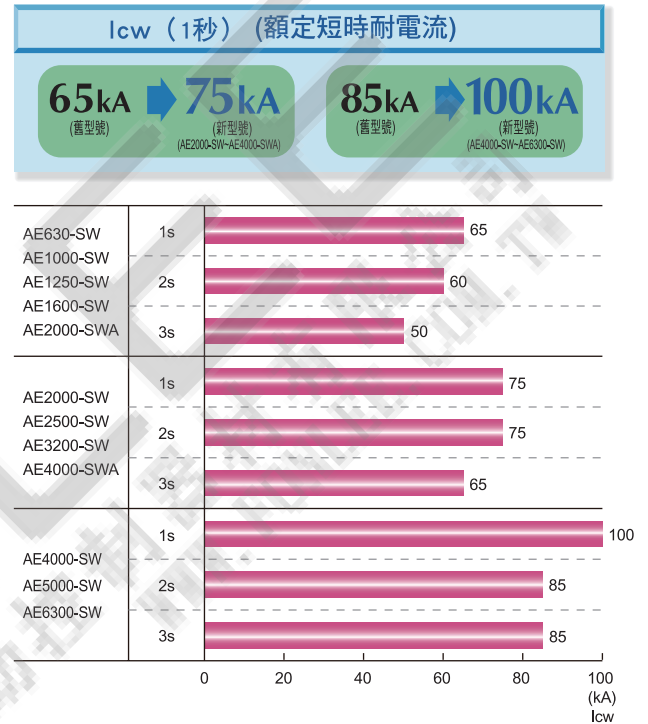
提高短路啟斷能力以達到更出色的短路保護性能

在 690V AC, $I_{cu} = I_{cs}$ 的條件下：
 AE630-SW~AE2000-SWA的啟斷能力從50 kA提高至65 kA
 AE2000-SW~AE4000-SWA的啟斷能力從50 kA提高至75 kA
 AE4000-SW~AE6300-SW的啟斷能力從50 kA提高至85 kA



提高額定短時間耐電流值，達成更寬廣的保護協調選擇範圍

I_{cw} (1秒)
 AE2000~SW-AE4000-SWA的啟斷能力從65kA提高至75kA
 AE4000~SW-AE6300-SW的啟斷能力從85kA提高至100kA



提高絕緣性能達到更高安全要求

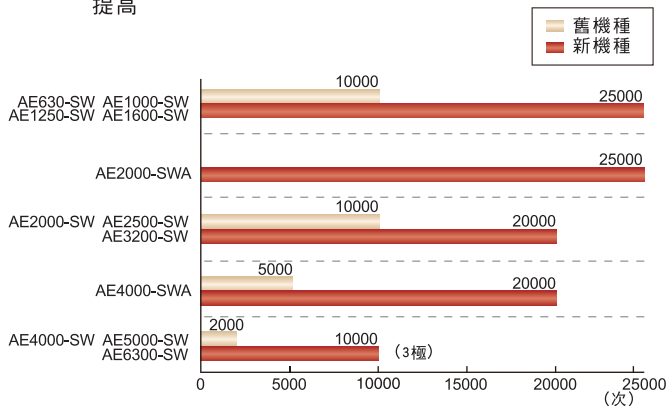
提高主電路的額定衝擊耐電壓 (U_{imp})
 從8KV提昇為12KV



超長使用壽命可確保產品的可靠性

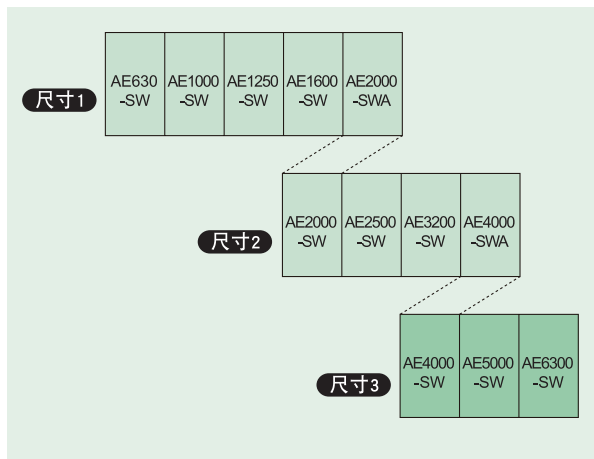
■ 機械壽命

與舊機種相比，AE-SW系列的機械壽命有極大提高



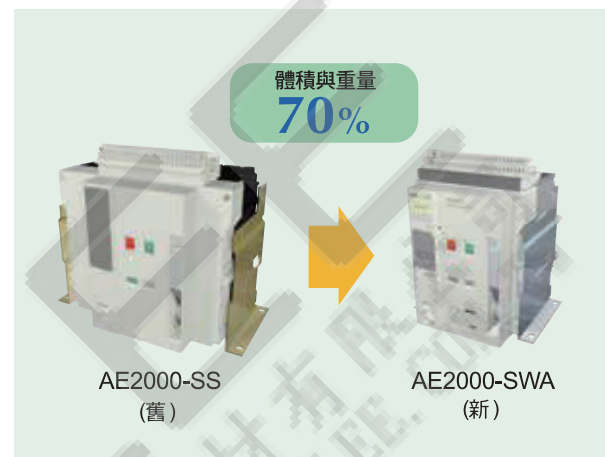
貼近顧客 方便客戶使用

提供全系列3種尺寸



小型化尺寸 AE2000-SWA

- 更加小型化的設計使AE2000-SWA縮小了配電盤的空間



更換舊機型(AE-SS)

- 因為相同的組裝和外部輪廓尺寸，可使用AE-SW系列更換舊機型 (AE-SS)。
- 更換抽出型時，AE-SS用的框架，需使用1個AE-SW裝置換新。
- AE-SW可安裝於現有的匯流排，無需任何特別的接線套件 (AE2000-SWA和AE4000-SWA除外)。



更換舊機型(AE-S)

- 要更換舊機型 (AE-S) 時，需準備AE-SW用的特殊轉接頭 (限用於抽出機型。)
- 關於詳細內容，請各別聯絡本公司。

提供可逆接

- 在主電路端子上沒有限制電源側及負載側，因此可以無限制的實現可逆連接。

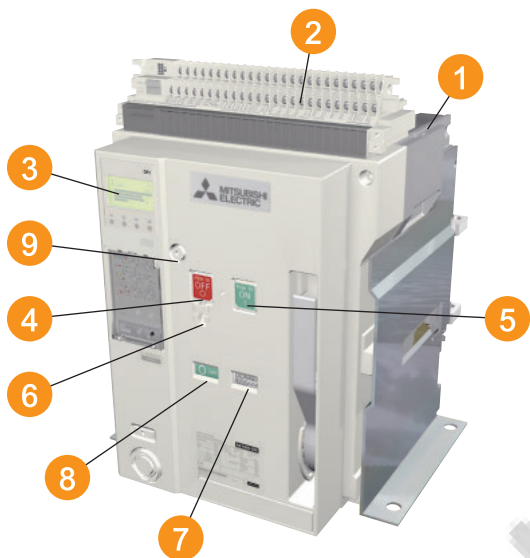
零消弧空間

- 顯著減少了斷路器的外部與配電盤之間電弧排氣空間，進而操作更安全。
- (型號AE630-SW~AE4000-SWA ≤ 600V AC)
- (參閱58頁。安裝距離)

產品外觀和結構

固定型

AE-SW 系列



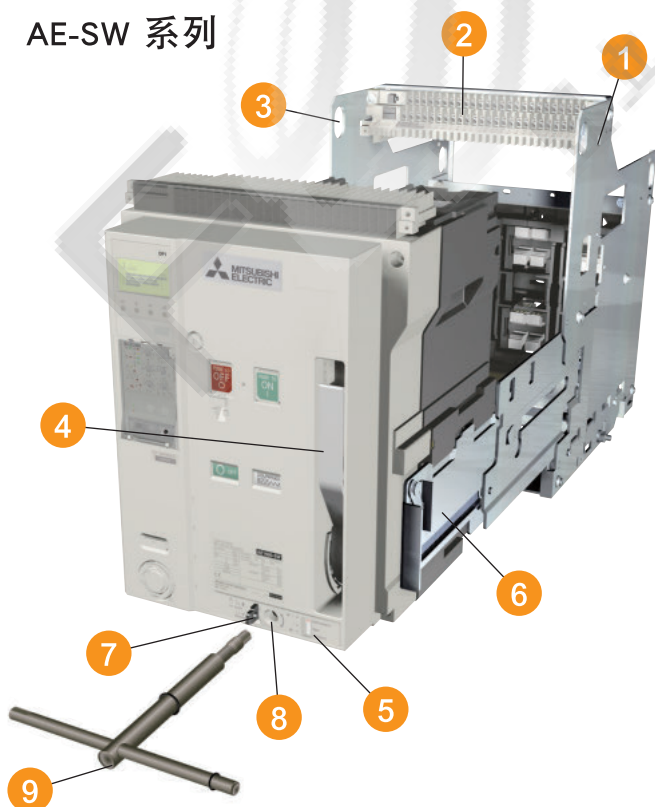
AE1600-SW 3P

- 1 消弧室
- 2 控制電路端子台
- 3 電子式跳脫電驛
- 4 OFF 按鈕
- 5 ON 按鈕
- 6 掛鎖
- 7 彈簧儲能顯示器
- 8 ON/OFF 狀態顯示器
- 9 手動復歸按鈕(選配)

固定型附加吊具 (HP)

抽出型

AE-SW 系列

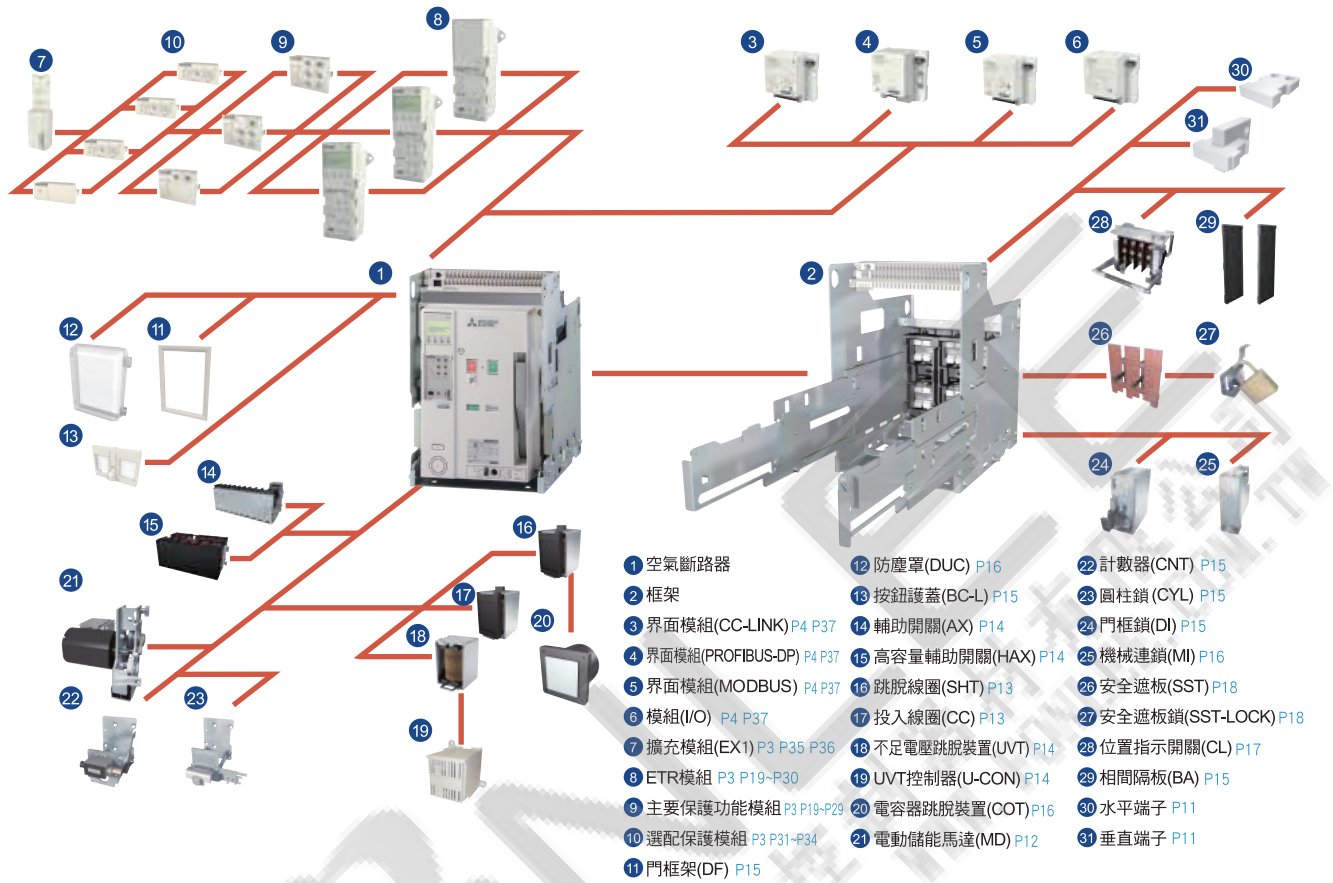


AE1600-SW 3P

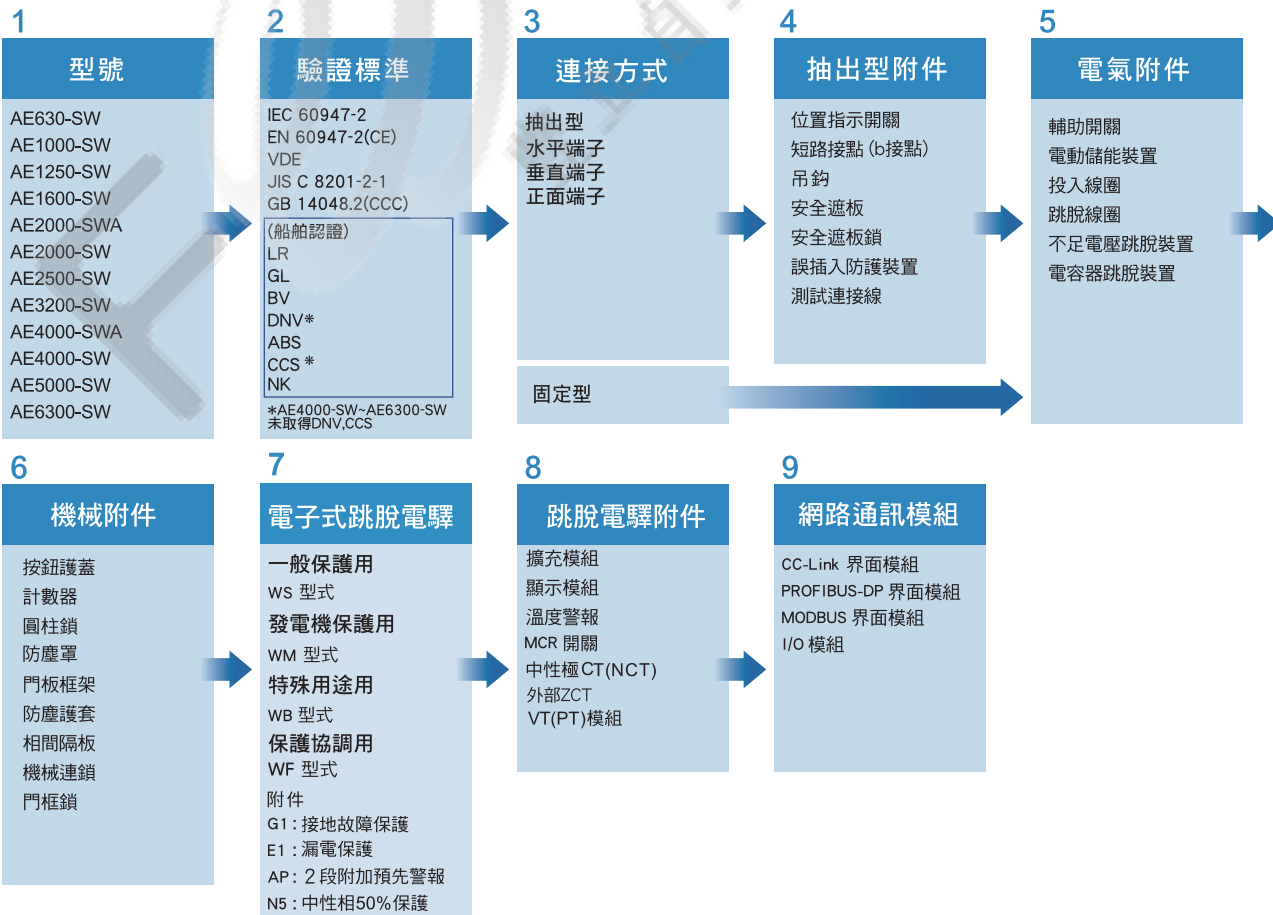
- 1 框架
- 2 控制電路端子台
- 3 吊鈎掛孔
- 4 儲能手把
- 5 抽出位置顯示器
- 6 抽出導軌
- 7 位置鎖
- 8 抽出把手插孔
- 9 抽出把手

若為抽出型，則附抽出把手。

產品一覽表



產品介紹



產品規格

● 規格

型號		AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	
額定框架容量	(A)	630	1000	1250	1600	
額定絕緣電壓(Ui)	(50/60Hz)(AC.V)	1000				
額定使用電壓(Ue)	(50/60Hz)(AC.V)	690				
額定衝擊耐電壓(Uimp)	(kV)	12				
污染等級		3				
極數		3, 4				
額定電流 In (CT額定)		630	1000	1250	1600	
額定電流設定 Ir (A) (40°C)	WS WB 一般保護用 額定電流可調整 0.5 到 1.0×In 0.05格	315-346.5-378-409.5- 441-472.5-504-535.5- 567-598.5-630 (註5)	500-550-600-650- 700-750-800-850- 900-950-1000	625-687.5-750-812.5- 875-937.5-1000-1062.5- 1125-1187.5-1250	800-880-960-1040- 1120-1200-1280-1360- 1440-1520-1600	
	WM 發電機保護用 (額定電流固定) (註10)	160 ≤ Ir ≤ 630	400 ≤ Ir ≤ 1000	800 ≤ Ir ≤ 1250	1000 ≤ Ir ≤ 1600	
中性線額定電流	(A)	630	1000	1250	1600	
IEC60947-2 EN60947-2 JIS C 8201-2-1 BS VDE	一般啟斷能力 Icu (kA rms)	690V AC	65			
		600V AC	65			
		240-500V AC	65			
	附 MCR	690V AC	65			
		600V AC	65			
		240-500V AC	65			
	Bare主體+ 外部電驛	690V AC	25 (註1)			
		500V AC	25 (註1)			
	啟斷義務 Ics (kA rms) %Icu		100%			
	額定閉合能力 Icm (kA 峰值)	690V AC	143			
			143			
			143			
附 MCR		690V AC	143			
		600V AC	143			
		240-500V AC	143			
Bare主體或 Bare主體+外部電驛		690V AC	52.5			
	500V AC	52.5				
額定短時間耐電流 Icw (kA rms)	1s	65				
	2s	60				
	3s	50				
額定啟斷時間	(ms)	40 (註6)				
閉合時間	(ms)	80				
額定開閉次數	通電	AC500V In	5,000			
		AC690V In	5,000			
(註2)	無通電	25,000 (註4)				
連接端子	水平端子	○				
	垂直端子	○				
	正面端子	○				
外形尺寸 (mm) 長×寬×高	固定式	3 極	410×340×290			
		4 極	410×425×290			
	抽出式	3 極	430×300×375			
		4 極	430×385×375			
重量 (kg) (不含附件)	固定式	3 極	40	41	42	
		4 極	50	51	52	
	抽出式 (含框架)	3 極	63	64	65	
		4 極	77	78	79	
	框架	3 極	26			
		4 極	30			
船舶用	3 極	○ (LR, GL, BV, DNV, ABS, NK, CCS)				

(註1) Icu為Bare主體與保護電驛組合值。

(註2) 無通電開閉次數中包含通電開閉次數。

(註3) AE2000-SWA, AE4000-SWA和AE4000-SW~AE6300-SW僅適用於垂直的連接端子。

(註4) 此數值僅為ACB本體的使用壽命，不包括任何配件。(如AX, MD, CC, SHT和UVT等配件的最大使用壽命為一半值。)

(註5) 可採用低額定值機型的產品，關於AE630-SW低額定值機型(250A, 315A, 500A)，無法採用DP3。

AE 630-SW 提供了3種低額定值的產品

·250-275-300-325-350-375-400-425-450-475-500(CT 500A)
·157.5-173.3-189-204.8-220.5-236.3-252-267.8-283.5-299.3-315(CT 315A)
·125-137.5-150-162.5-175-187.5-200-212.5-225-237.5-250(CT 250A)

AE 2000-SW 提供2種低額定值的產品

·800-880-960-1040-1120-1200-1280-1360-1440-1520-1600(CT 1600A)
·625-687.5-750-812.5-875-937.5-1000-1062.5-1125-1187.5-1250(CT 1250A)

(註6) 此數值指短路啟斷時瞬間啟斷時間，有關附件(SHT, UVT)請參閱第13, 14頁。

AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
		1000				1000	
		690				690	
		12				12	
		3				3	
		3, 4				3, 4 (HN, FN) (註7)	
2000	2000 (註5)	2500	3200	4000	4000	5000	6300
1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000	1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000 (註5)	1250-1375-1500-1625-1750-1875-2000-2125-2250-2375-2500	1600-1760-1920-2080-2240-2400-2560-2720-2880-3040-3200	2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000	2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000	2500-2750-3000-3250-3500-3750-4000-4250-4500-4750-5000	3150-3465-3780-4095-4410-4725-5040-5355-5670-5985-6300
1250 ≤ Ir ≤ 2000	800 ≤ Ir ≤ 2000	1600 ≤ Ir ≤ 2500	2000 ≤ Ir ≤ 3200	2500 ≤ Ir ≤ 4000	2500 ≤ Ir ≤ 4000	3150 ≤ Ir ≤ 5000	4000 ≤ Ir ≤ 6300
2000	2000	2500	3200	4000	2000 (4000) (註8)	2500 (5000) (註8)	3150 (6300) (註8)
		75				85	
		75				85	
		85				130 (註9)	
		75				85	
		75				85	
		75				100	
		45 (註1)				65 (註1)	
		45 (註1)				65 (註1)	
		100%				100%	
		165				187	
		165				187	
		187				286	
		165				187	
		165				187	
		165				220	
		94.5				143	
		94.5				143	
		75				100	
		75				85	
		65				85	
		40 (註6)				50 (註6)	
		80				80	
1,500	1,500	1,000	500			1,000	
1,500	1,500	1,000	500			1,000	
		20,000 (註4)				10,000 (3極) / 5,000 (4極)	
-		○				-	
○ (註3)		○		○ (註3)		○ (註3)	
-		○				-	
		410 × 475 × 290				414 × 874 × 290	
		410 × 605 × 290				414 × 1004 (1134) × 290 (註8)	
		430 × 435 × 375		430 × 439 × 375		480 × 889 × 375	
		430 × 565 × 375		430 × 569 × 375		480 × 1019 (1135) × 375 (註8)	
47	60	61	63	81	160	160	160
57	72	73	75	99	180 (200) (註8)	180 (200) (註8)	180 (200) (註8)
70	92	93	95	108	233	233	240
84	113	114	116	136	256 (279) (註8)	256 (279) (註8)	263 (286) (註8)
31	35		36	49	118	118	125
35	43		44	61	133 (148) (註8)	133 (148) (註8)	140 (155) (註8)
○		○ (LR, GL, BV, DNV, ABS, NK, CCS)				○ (NK, LR, GL, BV, ABS)	

(註7) 4(HN)指的是中性極電流容量為50%的額定電流，4極用。
4(FN)指的是中性極電流容量為100%的額定電流，4極用。

(註8) 括號內顯示4極FN型產品的值。









(註9) 船舶值為138kA。

(註10) 關於WM電驛，電流設定值Ir可使用1A設定，但AE630-SW低額定值機型含“CT315A”和“CT250A”者除外。若AE630-SW含“CT315A”和“CT250A”時，可使用0.1A進行設定。

備註：所有型號符合IEC60947-2中適用於隔離的規定。可採用相反的連接方式(逆接)



連接方式

外觀 (AE630~1600-SW, AE2000~3200-SW)

機種 \ 連接方式	水平 標準	垂直 (VT)	正面 (FT)	垂直端子轉換器 (VTA)	正面端子轉換器 (FTA)
固定型 (FIX)		—	—	 FIX-VTA	 FIX-FTA
抽出型 (DR)		 DR-VT	 DR-FT	 DR-VTA	 DR-FTA

外觀 (AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE4000~6300-SW)

連接圖表示：AE630~1600-SW, 3極型

機種 \ 連接方式	垂直 (VT) 標準
固定型 (FIX)	 FIX-VT
抽出型 (DR)	 DR-VT

- 連接圖表示：AE2000-SWA, 3極型
- AE2000-SWA、AE4000-SWA、AE4000-SW、AE5000-SW和AE6300-SW都適用垂直端子型。

連接方式

機種 \ 連接方式		機種											
		AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
固定型 (FIX)	水平	●	●	●	●	-	●	●	●	-	-	-	-
	FIX-VT	-	-	-	-	●	-	-	-	●	●	●	●
	FIX-VTA	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-
	FIX-FTA	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-
抽出型 (DR)	水平	●	●	●	●	-	●	●	●	-	-	-	-
	DR-VT	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●
	DR-FT	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-
	DR-VTA	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-
	DR-FTA	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-

● 標準 ○ 可選

手動儲能



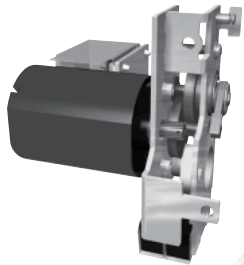
用手動儲能把手將彈簧儲能，按ON按鈕斷路器投入，按OFF按鈕則斷路器開路。

- 當投入彈簧儲能完畢，儲能顯示器顯示CHARGED（已儲能）
- 狀態顯示主電路接點處於ON或OFF狀態
- 具備當OFF按鈕按住時，斷路器無法投入之安全設計
- 掛鎖位置（請參閱P7,P17）可以鎖定在OFF位置

電動儲能裝置 (MD)

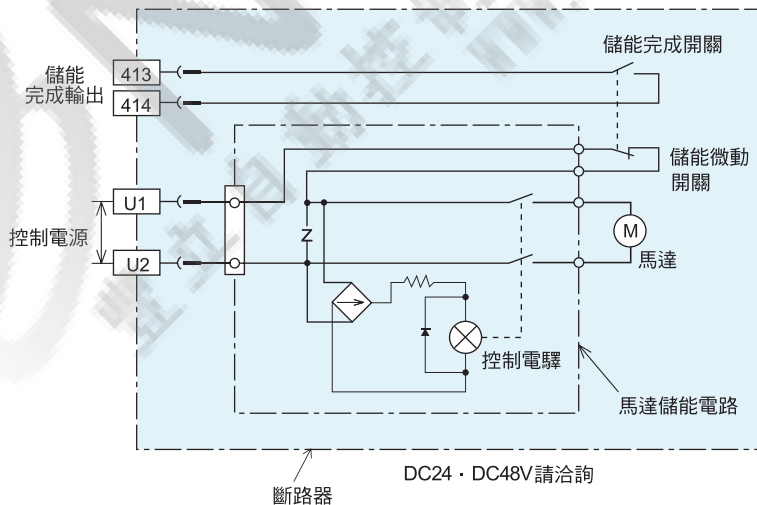
選配

1

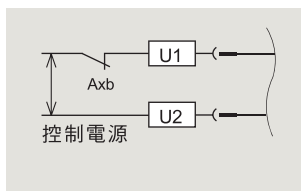


投入彈簧由馬達儲能，當斷路器投入時，彈簧則自動儲能. (ON儲能方式)，以投入線圈(CC)來遠端遙控投入，而跳脫線圈(SHT)來遠端遙控開路。

- 也可進行手動儲能的動作
- 機械與電氣雙重防PUMPING功能
- 因儲能完畢接點是與電動儲能電路分開的，其功能可控制需求而使用。

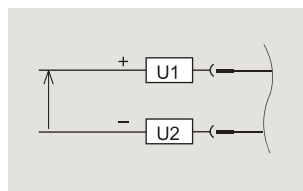


OFF儲能方式



也可使用OFF儲能方式，當斷路器跳脫時，投入彈簧則自動儲能，這只能適用於將輔助開關的B接點(AXB)串接於電動儲能電路。使用DC(直流)電源時，請使用高容量輔助開關(HAX)。

DC電路使用的極性



電動儲能額定值

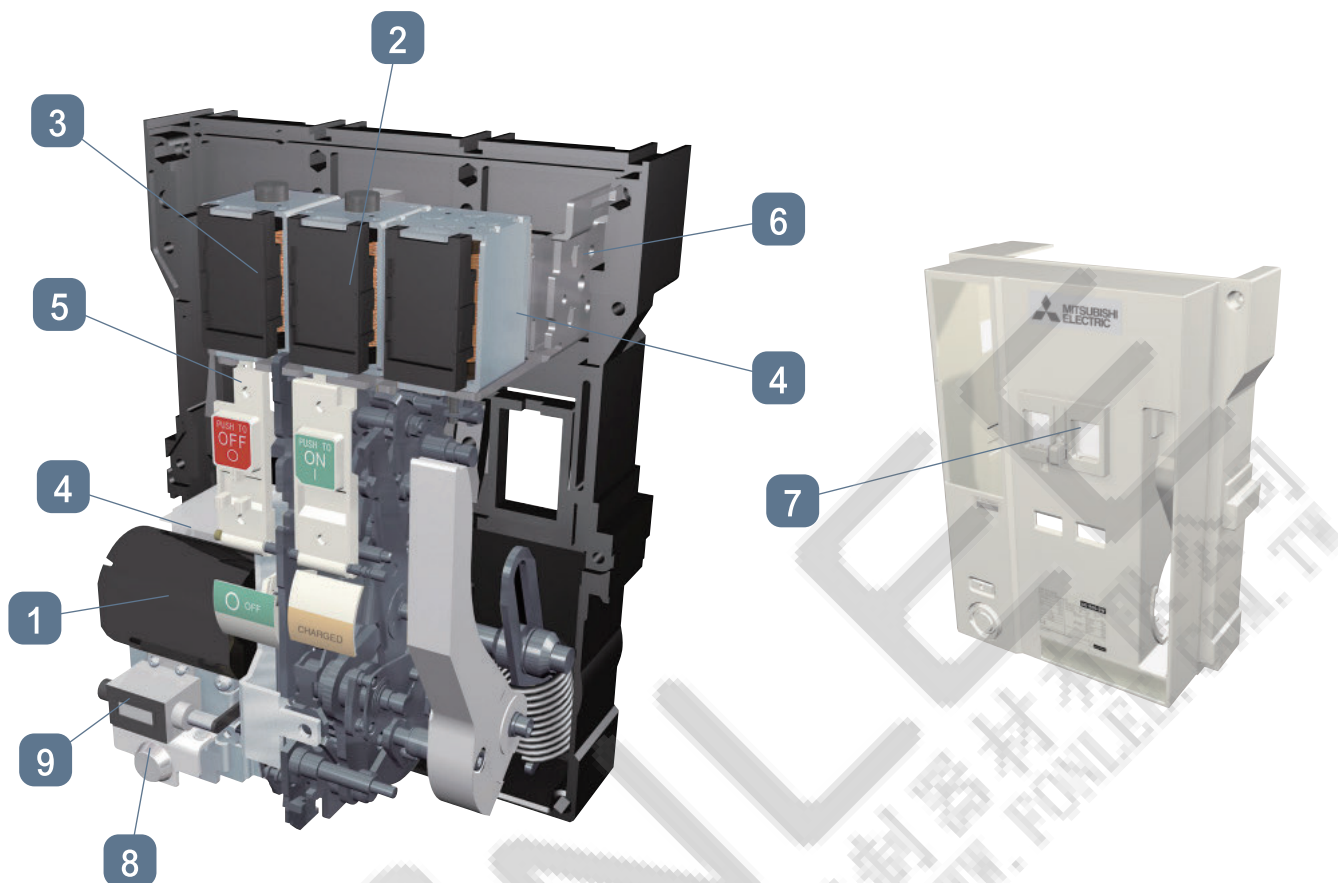
額定電壓 (V)	使用電壓範圍 (V)	操作電壓 (V)	突波電流		穩態電流 (A)	儲能時間 (s)	電源容量 (VA)
			電流 (峰值) (A)	時間 (s)			
DC24	18 ~ 26.4	24	22	< 0.4	6	≤5	500
DC48	36 ~ 52.8	48	14	< 0.4	3		700
AC/DC 100-125	85 ~ 137.5	100	10(10)	AC: < 0.45	3(4)		1000
		125	12(12)	DC: < 0.25	3(4)		700
AC/DC 200-250	170 ~ 275	200	5(7)	AC: < 0.45	1(2)		1000
		250	6(8)	DC: < 0.25	1(2)		

括弧內的數值表示的是使用為AE4000-SWA 4極, AE4000-SW~AE6300時的情況之額定值。另外，不提供AE4000-SWA 4極和AE4000-SW~AE6300-SW的DC24V和48V的產品。

儲能完成接點額定值

電壓 (V)	電流 (A)	
	電阻性負載	電感性負載
AC	460	5
	250	10
	125	10
DC	250	3
	125	10
	30	10

斷路器本體附件



投入線圈(CC)

選配

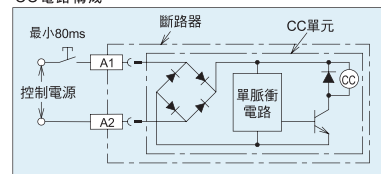
可由遠方以電氣操作方式使斷路器投入的裝置。

- 利用可防止PUMPING的脈衝回路產生電路輸出（約0.1秒）使投入線圈動作



額定電壓 (使用範圍)	操作電壓・電流峰值(VA)(電源容量)		投入時間 (註1)
	AC	DC	
DC24-48V (18-52.8)	-	DC24V 3.0A (100W)	0.08秒 或以下
	-	DC48V 6.0A (200W)	
AC・DC 共用 100-250V (75-275)	AC100V 0.7A (100VA)	DC100V 0.8A (100W)	
	AC250V 1.7A (200VA)	DC250V 1.8A (250W)	

CC 電路構成



註1) 當電壓有二個額定值時乃是對應較低額定值的時間。

例) 在DC24~48V情況下，是DC24V的工作時間。

- 1) 投入時間是指線圈自激磁開始至主接點閉合的時間。
- 2) 因為無法全然防止PUMPING，所以請不要使用AXb做為切離開關。

分路跳脫裝置(SHT)

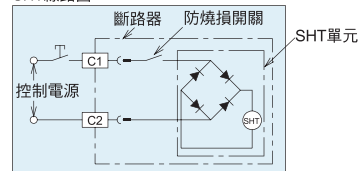
選配

可由遠方以電氣操作方式使斷路器投入的裝置。內藏防止燒損開關。



額定電壓 (使用範圍)	操作電壓・電流峰值(VA)(電源容量)		動作時間 (註1)
	AC	DC	
DC24-48V (16.8-52.8)	-	DC24V 2.5A (100W)	0.04秒 或以下
	-	DC48V 6.0A (200W)	
AC・DC 共用 100-250V(70-275)	AC100V 0.4A (100VA)	DC100V 0.6A (100W)	
	AC250V 1.4A (150VA)	DC250V 1.6A (200W)	
AC380-500V (266-550)	AC380V 0.5A (250VA)	-	
	AC500V 0.7A (300VA)	-	

SHT線路圖



整流器回路不用於控制DC24~48V

註1) 當電壓有二個額定值時乃是對應較低額定值的時間

例) 在DC24~48V情況下，是DC24的工作時間

註2) 在AE4000-SW至AE6300-SW的情況下為0.05秒以下

不足電壓跳脫裝置(UVT)

選配

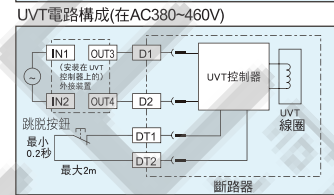
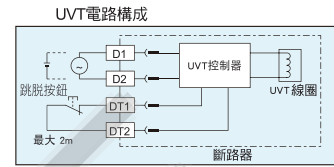
4



當電路電壓產生電壓降比標準作動電壓要低的時候，會自動跳脫斷路器，構造是由UVT線圈及UVT控制器所構成。

有瞬時動作的瞬時性及具有延時0.5秒的延時型或3秒的延時型，三種可供選擇。

額定電流	頻率	動作時間 (時間延遲)	作動電壓	壓降電壓	跳脫功能	功率消耗
AC100-120V	50/60Hz	□瞬時(0.2秒)	65~85V	45~70V	DT1和DT2	穩定: 20VA 突入: 200VA SUS 100/120V AC 24V DC (數100VA/5E)
AC200-240V			130~170V	90~140V		
AC380-460V			247~323V	171~266V		
DC24V		□0.5秒(分)	15.6~20.4V	10.8~16.8V		
DC48V		□3.0秒(分)	31.2~40.8V	21.6~33.6V		
DC100-110V			65~85V	45~70V		
DC120-125V			78~102V	54~84V		

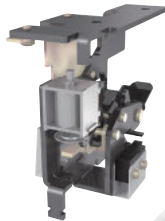


- 註1) 對於380-460V AC的情形可連接外部變壓器。
 註2) 動作時間是指電壓自額定電壓85%以上落下時的動作保證值。
 註3) 當不足電壓裝置施加電壓後至斷路器閉合前，有1.5秒的延時。
 註4) 當需要遠端分路控制跳脫時，取下線路短接端子 (DT1 DT2) 並接上額定0.5A 150VDC的常閉開關。
 註5) 若強制使用跳脫功能，應保持短路(訊號輸入到DT1和DT2)0.2秒以上。
 註6) 環境溫度60°C變成外部間隔。
 註7) 本體的動作時間不包含在此動作時間內。

OCR警報裝置(AL) [自動復歸型(時間30毫秒)]

如果配備了ETR，則為標準配置

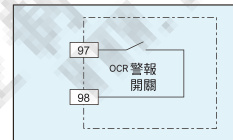
5



如果配置了ETR，則作為標準提供OCR警報(AL)。OCR警報為脈衝輸出(30毫秒)的接點(1a)，它在斷路器為電子式跳脫電驛跳脫後的電氣指示信號，可以使用自動復歸(標準)和手動復歸(選配)這兩種型號。

接點額定

接點額定容量(A)	電壓(V)		電阻性負載		電感性負載	
	AC	DC	電阻性負載	電感性負載	電阻性負載	電感性負載
30	240	30	3	2	0.2	0.2
	125	30	5	3	0.4	0.4
5	240	5	0.2	0.2	0.4	0.4
	125	5	0.4	0.4	4	3



- 註1: OCR警報(AL)不需控制電源，由於接點輸出僅短時動作(30ms)，因此需要自保持回路。
 註2: 當跳脫發生在LTD、STD、INST、GFR或ER，則動作。
 註3: 如果OCR警報(AL)需要連續信號輸出時，可適用跳脫裝置中的跳脫原因顯示裝置(TI)的接點輸出。

OCR警報裝置(AL) [MRE: 手動復歸型]

選配



關於手動復歸機型(選項配備)，若斷路器藉由跳脫電驛的作用跳脫時，斷路器前方灰色的手動重設按鍵將持續啟動輸出OCR警報(AL)。跳脫後，除非按下手動復歸鍵否則無法啟動斷路器。

輔助開關 標準(AX) 高容量(HAX)

選配

6

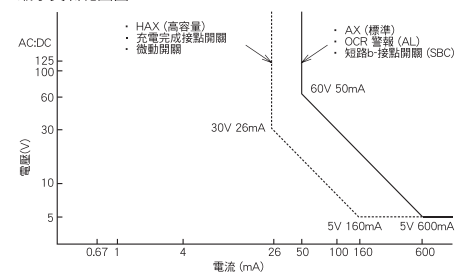


該開關用來指示斷路器的閉/合狀態。

電壓(V)	電流(A)					
	AX(標準)		HAX(高容量)		VAX(微量負載)	
	電阻性負載	電感性負載	電阻性負載	電感性負載	電阻性負載	電感性負載
AC 250	10	10	10	10	—	—
AC 125	10	10	10	10	0.1	—
DC 250	0.3	0.3	3	1.5	—	—
DC 125	0.6	0.6	10	6	—	—
DC 30	10	6	10	10	0.1	—
最大接點數	5a5b		5a5b		5a5b	

相對轉換順序	斷路器狀態		a接點(NO)	b接點(NC)
		ON	ON	OFF
	OFF	OFF	ON	—

最小負載範圍圖



- 接點轉換時，a接點與b接點可能瞬間同時處於ON，此時請設計線路時加以注意。
- 接點開關時的振動時間在0.025秒以下。

斷路器本體附件

按鈕護蓋(BC-L)

選配

7



在ON-OFF按鈕上加裝透明的保護蓋以防止錯誤的手動操作。
BC-L可在掛鎖位置加鎖，掛鎖由用戶自備。（選用掛鎖尺寸請參照第17頁）

圓柱鎖(CYL)

選配

8



用圓柱鎖將斷路器鎖在OFF狀態。
● 只有斷路器鎖定為OFF狀態時，鑰匙才能被拔出。
您可聯鎖2台或多台斷路器。

計數器(CNT)

選配

9



斷路器的開／關操作次數以5位數表示。

門框架(DF)

選配



在安裝斷路器後，將門框架覆蓋於配電盤加工面。
關於面板開孔尺寸請參照第53頁。

門板聯鎖(DI)

選配



不將斷路器OFF則無法打開盤體面板的安全裝置。
● 可以任意設計斷路器的位置利用面板聯鎖方式。
● 面板側的配件請客戶自行準備。
● 不能將DI與“用於3台ACB的機械聯鎖(MI)”同時安裝

相間隔板(BA)

選配



防止由於導電物或灰塵引起的短路。
增強斷路器端子之間的相關絕緣，防止由於導電物或灰塵引起的短路。
非常容易用於安裝及拆卸。有關其可用性如下：

型號	連接	AE630-SW~ AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW~ AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW~ AE6300-SW
固定型(FIX)	水平 (FIX)	●		●		
	垂直端子 (FIX-VT)		▲		▲	-
	垂直端子轉換器 (VTA)	▲		▲		
	正面端子轉換器 (FIX-FTA)	▲		▲		
抽出型(DR)	水平 (DR)	●		●		
	垂直端子 (DR-VT)	●	▲	▲	▲	▲
	正面端子 (DR-FT)	-		▲		
	垂直端子轉換器 (VTA)	▲		▲		
	正面端子轉換器 (DR-FTA)	▲		▲		

●可用於絕緣 ▲可用於分離端子 ■ 不適用 - 不可用

端子台護蓋(TTC)

選配



這是一個透明的蓋子，安裝在控制電路的端子上，用於防止帶電部份外露防護等級為IP20。

機械聯鎖裝置(MI)

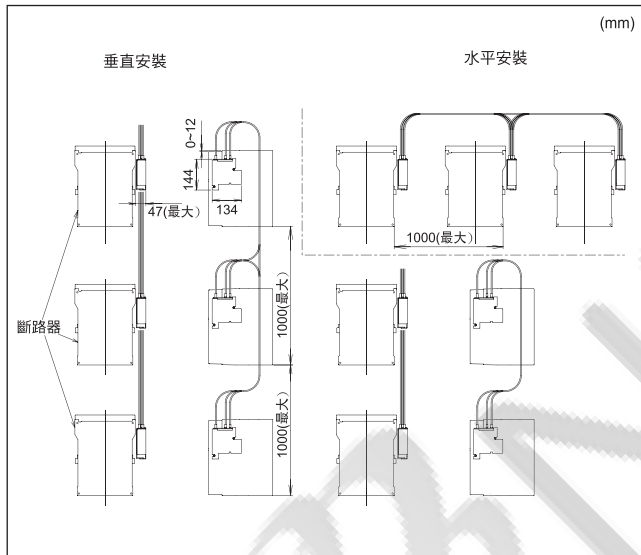
選配



該裝置用於正確動作2台或3台斷路器，依序通電可將斷路器可靠的作動聯鎖。
適用於AE630-SW到AE4000-SWA的所有型式均可組合。
有關AE4000-SW到AE6300-SW的詳情，請與我們公司聯絡。
進而於不同連接方式或極數之間亦可作聯鎖，例如固定型或抽出型，3極或4極。
加上電氣聯鎖後，可確保更高安全的聯鎖系統。

- 產品為抽出型時，機械聯鎖是在連接位置動作，而在其他位置則是解除，所以可以對斷路器做確實的保護檢查。
- 將一方的斷路器設定OFF之後再將他方的斷路器設定為ON時，請保持0.5秒以上的間隔。
- 同時運用於3台斷路器的MI不可與面板聯鎖(DI)安裝在一起。

安裝尺寸圖(630AF-4000AF)



聯鎖配置狀態

開關狀態 (2 ACBs)

型號	①	②	③
ACB1	○		○
ACB2	○	○	

○ : ACB 分
| : ACB 合

2台ACB

開關狀態 (3 ACBs)

型號	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
ACB1	○		○			○	
ACB2	○	○		○		○	
ACB3	○	○	○		○		

3台ACB有2個電源及1個聯結

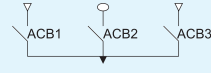
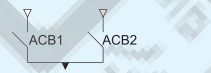
型號	①	②	③	④
ACB1	○		○	○
ACB2	○	○		○
ACB3	○	○	○	

3台ACB有3個電源只能1個在ON狀態

型號	①	②	③	④	⑤
ACB1	○		○		○
ACB2	○	○		○	○
ACB3	○	○	○		

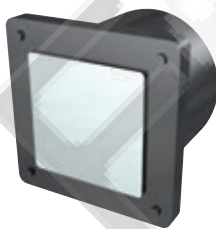
3台ACB有2個為正常電源1個備用電源

線路示例



電容跳脫裝置(COT)

選配



即使失去控制電源仍然可以在一定時間內利用遠端電氣操作打開斷路器，請與下列的分路跳脫裝置(SHT)組合使用。

型號	COT110-W	COT220-W
額定輸入電壓 (V DC)	100/110	200/220
額定頻率 (Hz)	50-60	
額定輸入電壓 (V DC) 註1	140/155	
電容器電壓 (uF)	820	
電壓變動範圍	70~125%	
耗電 (VA)	Max. 1	
充電時間 (s)	Max. 1	
跳脫極限時間 (s) 註2	30	
耐電壓 (1分鐘)	2000V AC	
通用 SHT 型 (額定電壓)	100-250V AC-DC	

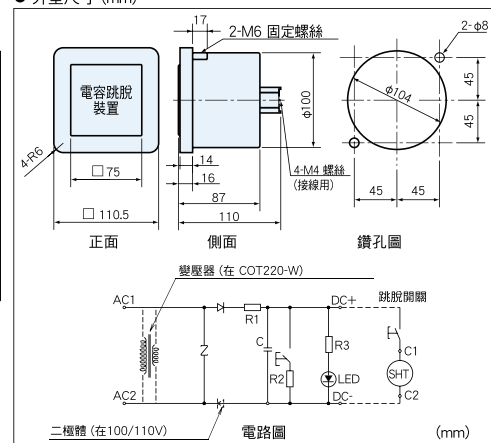
外型尺寸請參閱第53頁

註1: 當額定儲能電壓至電容器飽和期間儲存的電壓，將連續提供額定交流輸入電壓的整流電壓。

註2: 以額定輸入電壓之85%開始充電，蓄電量達到額定充電電壓60%時的時間。

註3: 使用環境範圍最大40°C 最小-20°C。

● 外型尺寸 (mm)



防塵蓋 (DUC)

選配



防塵蓋可避免灰塵或水份自斷路器面板的空隙處進入裝置內部。
保護等級為IP54。

斷路器抽出型附件

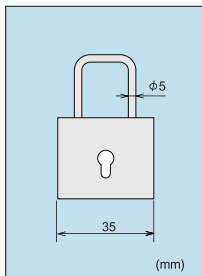
抽出聯鎖 (標準)



這是一個防止錯誤的推入或抽出的安全裝置。當斷路器處於"ON"狀態時，抽出把手無法插入，只有按下"OFF"按鈕後才能進行插入，並抽出斷路器。

位置鎖 (標準)

在進行推入抽出操作時，該裝置用來將抽出機構鎖定在“測試”或“連接”位置上。在將鎖片推進去後，該鎖就釋放，操作可以繼續進行。



尺寸示意圖 (參考)

掛鎖

可在鎖片上安裝一個掛鎖，因而，可防止誤動作改變連接位置。客戶應準備一個Φ5的掛鎖。有關掛鎖的外形尺寸，請參考左圖。
※此掛鎖為客戶自行準備。

抽出型地操作位置

連接位置	測試位置	分離位置	抽出位置
<ul style="list-style-type: none"> ●主、控制電路都連接 ●正常使用條件 ●鎖片凸出 	<ul style="list-style-type: none"> ●主電路斷路、控制電路連接 ●測試時面板可以關閉 ●鎖片凸出 	<ul style="list-style-type: none"> ●主、控制電路都斷路 ●可以關閉面板 	<ul style="list-style-type: none"> ●這是抽出斷路器的位置 ●利用軌道將斷路器抽出框架外的狀態

接地端點位於框架兩側

位置指示開關 (CL)

選配

位置指示開關用於指示斷路器的抽出位置(連接、測試及分離)。最多可提供4組接點。



轉換順序

開關功能	斷路器抽出位置	轉換順序 (接點)	斷路		
			分離	測試	連接
CL-C (連接)	OFF	OFF	ON	ON	
CL-T (測試)	OFF	OFF	ON	ON	
CL-D (分離)	ON	ON	OFF	OFF	

註1: 用戶能改變此設定。
出廠時, CL的優先設定如下。
CL1:1C CL2:1C1D CL3:1C1T1D CL4:2C1T1D

接點額定值

電壓 (V)		電流 (A)	
		電阻性負載	電感性負載
AC	250	10	10
	125	10	10
DC	250	3	1.5
	125	10	6
	30	10	10
最多接點數量		總數最多4個	

標準模式

	CL-C	CL-T	CL-D
CL1	1	-	-
CL2	1	-	1
CL3	1	1	1
CL4	2	1	1

短路B-接點(SBC)

選配



自連結處將斷路器移動到測試位置時，此觸點開關用於短路電路的附屬開關 (AXb) 上，藉此可維護外部控制電流的正確運作順序。訂購產品時，SBC將提供作為附屬開關 (AXb) 使用相同數量的接點開關。

轉換順序

主線路	分離		連接
	分離	測試	連接
抽出動作顯示位置			
切換至SBC (b-接點)	ON		OFF

接點額定值

電壓 (V)	電流 (A)	
	電阻性負載	電感性負載
AC	250	10
	125	10
DC	250	0.2
	125	0.4
	30	4

請參閱P14頁最小負載範圍。

吊掛專用金屬器具(HP)

選配



將斷路器從框架中取出時，該金屬吊具用來吊升本體。固定型斷路器的HP為標準配置。

安全遮板(SST)

選配



當斷路器抽出時，安全遮板遮蓋帶電導體（框架內），防止接觸帶電部份。

安全遮板鎖(SST-lock)

選配



此裝置採用2把掛鎖鎖定安全遮板（掛鎖請用戶自行準備）。當斷路器被抽出框架外時防止接觸帶電體部份。

誤插入防止裝置(MIP)

選配



此裝置防止其他斷路器誤推入指定的斷路器框架，可以設定5種型式。不可用在AE4000-SW~AE6300-SW。

測試連接線(TJ)

選配



將斷路器從框架上取出時，該裝置可操控斷路器電氣開／閉，並檢查控制程序。標準配備長度為3m。

電子式跳脫電驛（特點）



- A 顯示模組（選配）**
該模組可顯示多種計測數據(電流、電壓、功率等)和警報。
- B 擴充模組（選配）**
安裝VT模組、顯示模組和界面單元時，需要使用此模組。
- C 負載電流指示LED（標準配備）**
該指示器顯示最大相電流。
- D RUN LED, ERR.LED（標準配備）**
該指示燈顯示ETR情況（運轉或錯誤）
- E 跳脫指示燈LED（標準配備）**
該指示燈顯示跳脫原因(自我保持型)。
如果跳脫指示需輸出接點，可選擇電源模組P3、P4或P5。

3 電源模組
該模組提供跳脫指示燈及額外功能模組電源如EX1, DP1等...
請選擇電源類型從P1到P5，包含輸出接點或固態繼電器DC200V電源。
即便當控制電源斷路時，過電流保護和接地故障(GFR)功能仍可透過內部CT供電動作。
(註)當無控制電源時，在額定電流(I_n)設定值0.2-1.0仍可工作。

1 主要保護功能模組
該模組根據應用提供了過電流保護特性的設定功能。一般保護用(W_S)及發電機保護用(W_M)有設置LTD、STD及INST等特性動作。
而特殊保護用(W_B)只需設置INST。
對4極斷路提供100%保護是標準配備，當安裝選配模組“N5”時為50%保護。

2 可選配的保護模組（選配）
每個選配的保護模組，以下功能可個別加入。
G1：接地故障保護
N5：中性極50%保護
E1：接地漏電保護結合ZCT
AP：2段附加預先警報

- F 預先警報(PAL)（標準配備）**
當超出設定電流時會發出預警指示。
如果跳脫指示需輸出接點，可選擇電源模組P3、P4或P5，以及能夠附加選配模組“AP”。
- G RESET按鈕（標準配備）**
用了復歸按鈕時，跳脫指示故障原因和故障電流及預先警報將復位，當配有P3、P4或P5電源模組時，從控制線路端子復歸是可行的。另外，透過MITSUBISHI專用測試儀器“Y-2005”檢測INST特性時，按下RESET按鈕可鎖定LTD及STD功能。
- H TEST端子（標準配備）**
該測試端子透過三菱測試器“Y-2005”於現場測式多種特性。

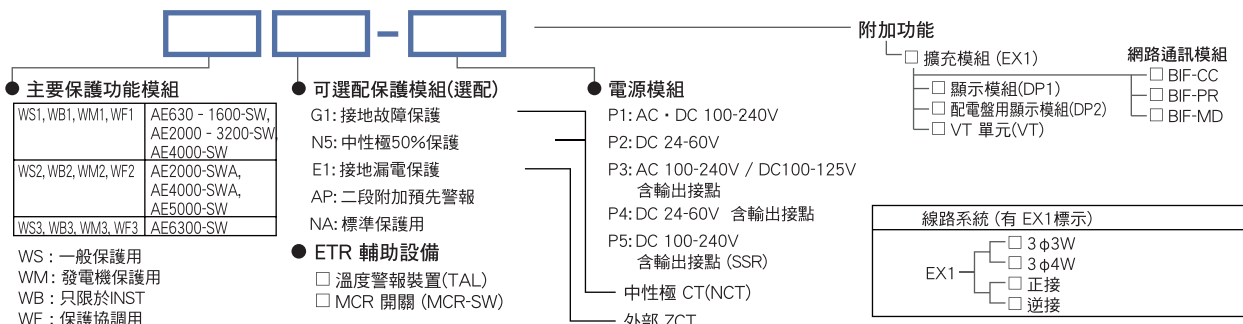
OCR警報 (AL)（標準配備）

當過電流接地故障(GFR)及接地漏電(ER)跳脫時，此裝置輸出警報信號。
此OCR警報有兩種型式，一種為30ms脈衝輸出自動復歸(標準)，另一種為自我保持手動復歸型(選配)，預見詳情請參閱p.14頁。

中性極電流保護(NP)（標準配備）

當負載電流的諧波過大時，中性電流可超過額定電流，此中性極過電流保護可預防高諧波所產生的困擾。

電子式跳脫電驛（ETR）機型標記內容明細



保護特性表

1	2	NA 標準保護	G1 接地故障	E1 接地漏電	AP 2段附加預先警報	N5 中性極50%保護
WS 一般用途 LTD+STD+ INST/MCR						
WM 發電機保護用途 LTD+STD+ INST/MCR						
WB 特殊配電保護用途 INST/MCR						
WF 保護協調用 LTD+STD+ INST/MCR						

電源 3

型號	額定值 (V)	運行電壓範圍 (V)	標準電源需求 (VA)	警報輸出
P1	AC·DC100-240	AC·DC85-264	15	—
P2	DC24-60	DC18-72	10	—
P3	AC100-240 DC100-125	AC85-264 DC85-138	15	6 個輸出接點
P4	DC24-60	DC18-72	10	6 個輸出接點
P5	DC100-240	DC85-264	15	6 個輸出接點 (SSR)

註1: 過電流保護和接地故障保護不需控制電源。
註2: 工廠設定6個輸出接點如下表:

① LTD	② STD/INST	③ G1/E1/AP	④ PAL	⑤ TAL	⑥ ERR
自保持型	自保持型	請參閱下圖	自動復歸	自動復歸	自動復歸

ETR 設定	G1	E1	AP
TRIP 側	自保持型	自保持型	—
ALARM 側	自動復歸	自動復歸	自動復歸

自保持型.....到復歸操作為止，保持輸出狀態。
自動復歸型.....恢復到正常狀態後輸出自動復歸。

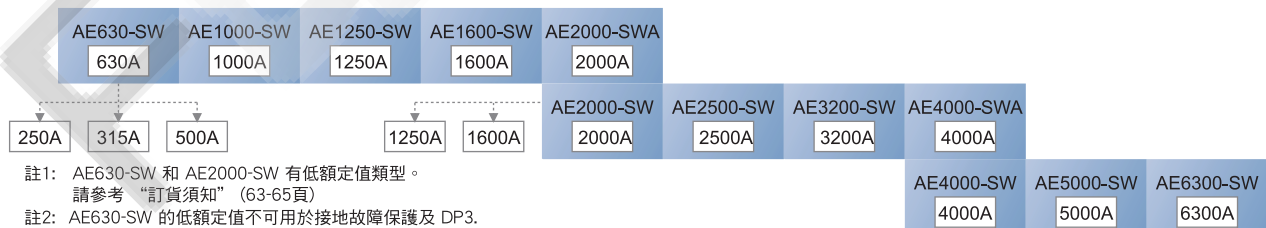
接點容量 (型號代碼 P3, P4)

電壓 (V)	接點 (A)	
	電阻負載 cos φ = 1.0	電感負載 cos φ = 0.4 L/R=0.7
AC	240	1
	120	1
DC	125	0.1
	30	1

接點容量 (型號代碼 P5)

電壓 (v)	正常電流 (A)	峰值過載電流 (A)	導通電阻 (Ω) (最大)
AC	240	0.1	0.3
	120	0.1	0.3
DC	240	0.1	0.3
	30	0.1	0.3

CT額定值表



配備有電流表及故障紀錄功能的WS電驛 (DP3)

■ 含 ETR

Type - ; DP3

● 主要保護功能模組

WS1	AE630 - 1600-SW, AE2000 - 3200-SW, AE4000-SW
WS2	AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW
WS3	AE6300-SW

WS: 一般保護用

● 選配保護模組

G1: 接地故障保護
NA: 標準保護用

● ETR 輔助設備

MCR 開關 (MCR-SW)

● 電源

P1: AC · DC 100-240V
P2: DC 24-60V
P3: AC 100-240V / DC 100-125V 含輸出接點
P4: DC 24-60V 含輸出接點
P5: DC 100-240V 含輸出接點 (SSR)

中性極 CT (NCT)

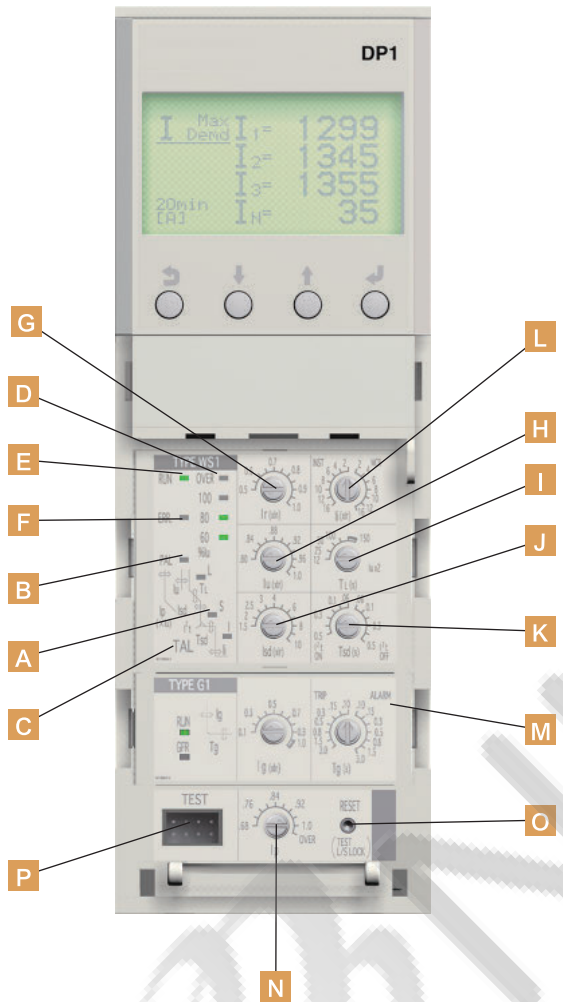
電源

3 φ 3W
 3 φ 4W

Parts Number	Available ACB type
WS1 DP3 NA-W	AE630-SW - AE1600-SW
WS1 DP3 G1-W	AE2000-SW - AE3200-SW
WS1 DP3 NA MCR-W	AE4000-SW
WS2 DP3 G1 MCR-W	
WS2 DP3 NA-W	AE2000-SWA
WS2 DP3 G1-W	AE4000-SWA
WS2 DP3 NA MCR-W	AE5000-SW
WS3 DP3 NA-W	
WS3 DP3 G1-W	AE6300-SW
WS3 DP3 NA MCR-W	
WS3 DP3 G1 MCR-W	

註: DP3詳情請參閱P23頁

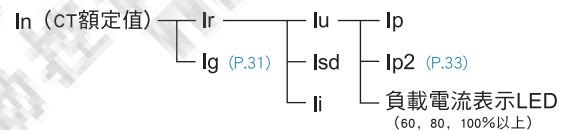
電子式跳脫電驛(一般保護用：WS)



- A 狀態指示LED
- B 預先警報LED
- C 異常溫度警報LED
- D 負載電流LED
- E RUN LED
- F ERR. LED
- G 額定電流設定旋鈕
- H 連續電流設定旋鈕
- I LTD時間設定旋鈕
- J STD作動設定旋鈕
- K STD時間設定旋鈕
- L INST/MCR作動電流設定旋鈕
- M 選配保護模組 (參考P.31~33)
- N 預先警報電流設定旋鈕
- O RESET按鈕(TEST L/S LOCK按鈕)
- P TEST端子

註：該圖顯示WS1型帶G1模組，顯示模組(DP1)和MCR開關G1,DP1和MCR皆為選配裝置。

設定連動系統圖

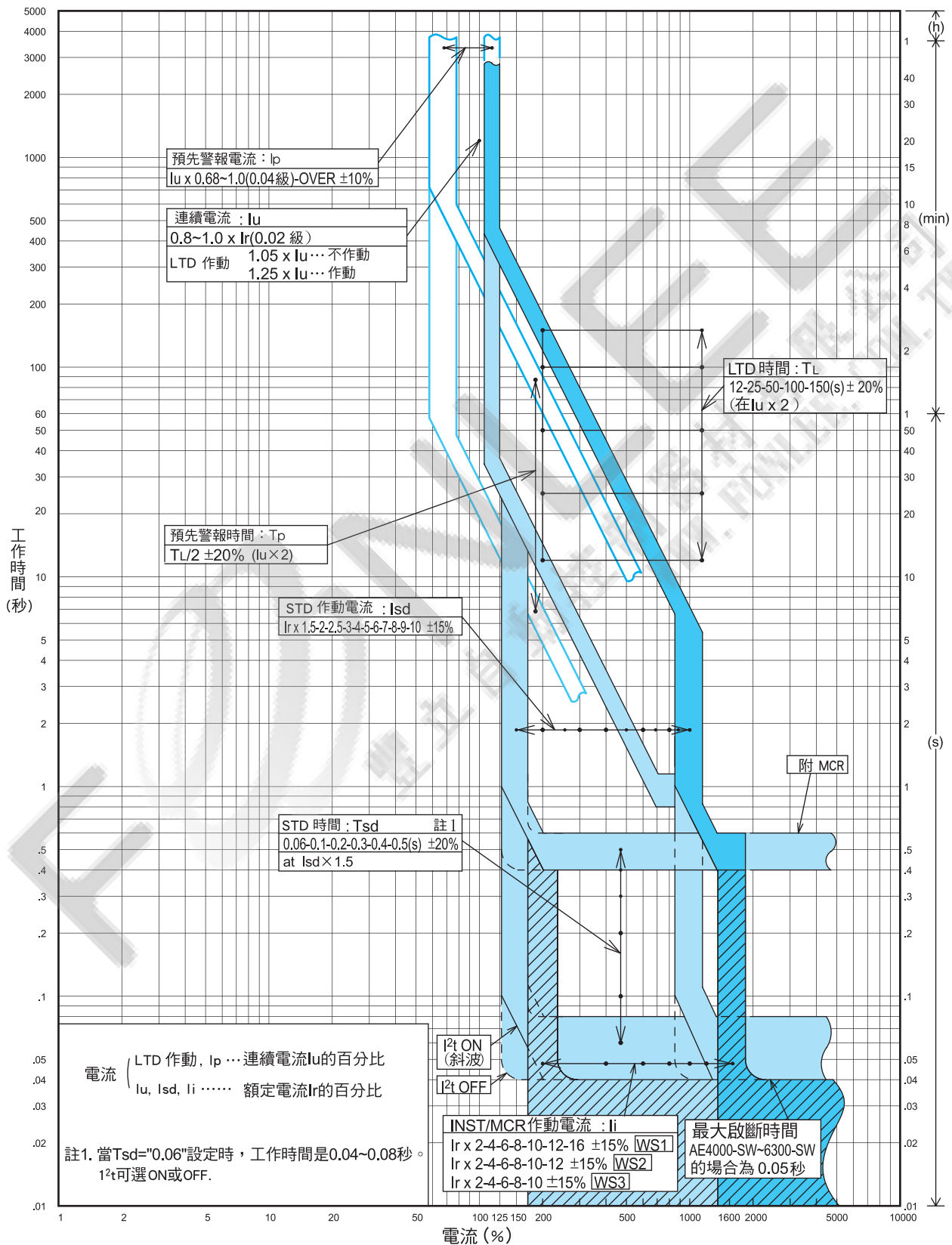


可調設定範圍

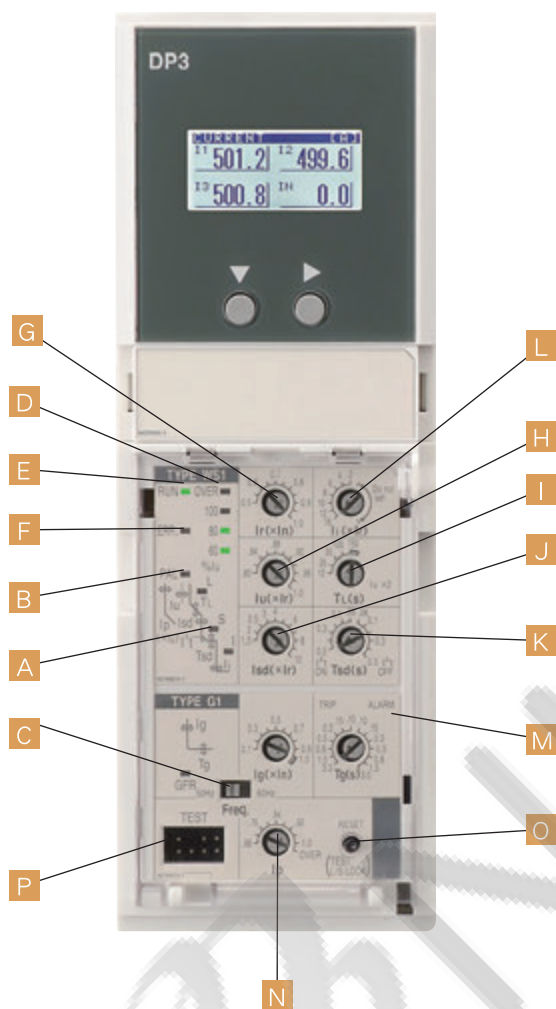
No.	設定項目	代號	可調設定範圍	精確度	工廠出貨時設定值
G	額定電流設定	Ir	$0.5 \sim 1.0 (0.05 \text{ 級}) \times I_n$ (CT 額定值)	—	1.0
H	連續電流	Iu	$0.8 \sim 1.0 \times I_r$ (0.02級), 工作電流: $1.15 \times I_u$	$1.05 \times I_u$... 不作動 $1.25 \times I_u$... 作動	1.0
I	LTD時間	TL	12 - 25 - 50 - 100 - 150s, 在 $I_u \times 2$	$\pm 20\%$	150
J	STD作動電流	I _{sd}	$1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 \times I_r$	$\pm 15\%$	10
K	STD時間	T _{sd}	$\frac{0.5 - 0.4 - 0.3 - 0.2 - 0.1 - 0.06}{(I^2 \text{ ON})} - \frac{0.06 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5s}{(I^2 \text{ OFF})}$ 在 $I_{sd} \times 1.5$	$\pm 20\%$ 0.06s設定時 0.04~0.08的 範圍動作	0.5 (I ² ON)
L	INST./MCR 作動電流	I _i	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW $\frac{16-12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12-16}{(INST) (MCR)} \times I_r$ WS1	$\pm 15\%$	WS1...16 (INST)
			AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW $\frac{12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12}{(INST) (MCR)} \times I_r$ WS2		WS2...12 (INST)
			AE6300-SW $\frac{10-8-6-4-2-2-4-6-8-10}{(INST) (MCR)} \times I_r$ WS3		WS3...10 (INST)
N	預先警報電流	I _p	$I_u \times 0.68 \sim 1.0$ (0.04 級) — OVER	$\pm 10\%$	OVER
—	預先警報時間	T _p	1/2TL (在 1/2TL 後, PAL 輸出接點動作)	$\pm 20\%$	—

上表包括標記有MCR選項功能的狀況，關於WS電驛，預先警報電流的「OVER」設定值設定 $I_u \times 1.15$ 。

動作特性曲線圖 (一般保護用 : WS)



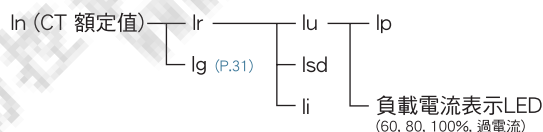
電子式跳脫電驛 (一般保護用:配備有電流表及故障記錄功能的WS電驛(DP3))



- A 狀態顯示LED燈
- B 預先警報LED燈
- C 頻率選擇開關
- D 負載電流LED
- E RUN LED
- F ERR. LED
- G 額定電流設定旋鈕
- H 連續電流設定旋鈕
- I LTD 時間設定旋鈕
- J STD 作動設定旋鈕
- K STD 時間設定旋鈕
- L INST/MCR 作動電流設定旋鈕
- M 選配保護模組 (P.31)
- N 預先警報電流設定旋鈕
- O RESET 按鈕 (TEST L/S LOCK 按鈕)
- P TEST 端子

註：左圖顯示含DP3其中配備有G1和MCR開關WS1機型。關於選配設定，含DP3的WS1只能夠使用G1和MCR開關功能。

設定連動系統圖



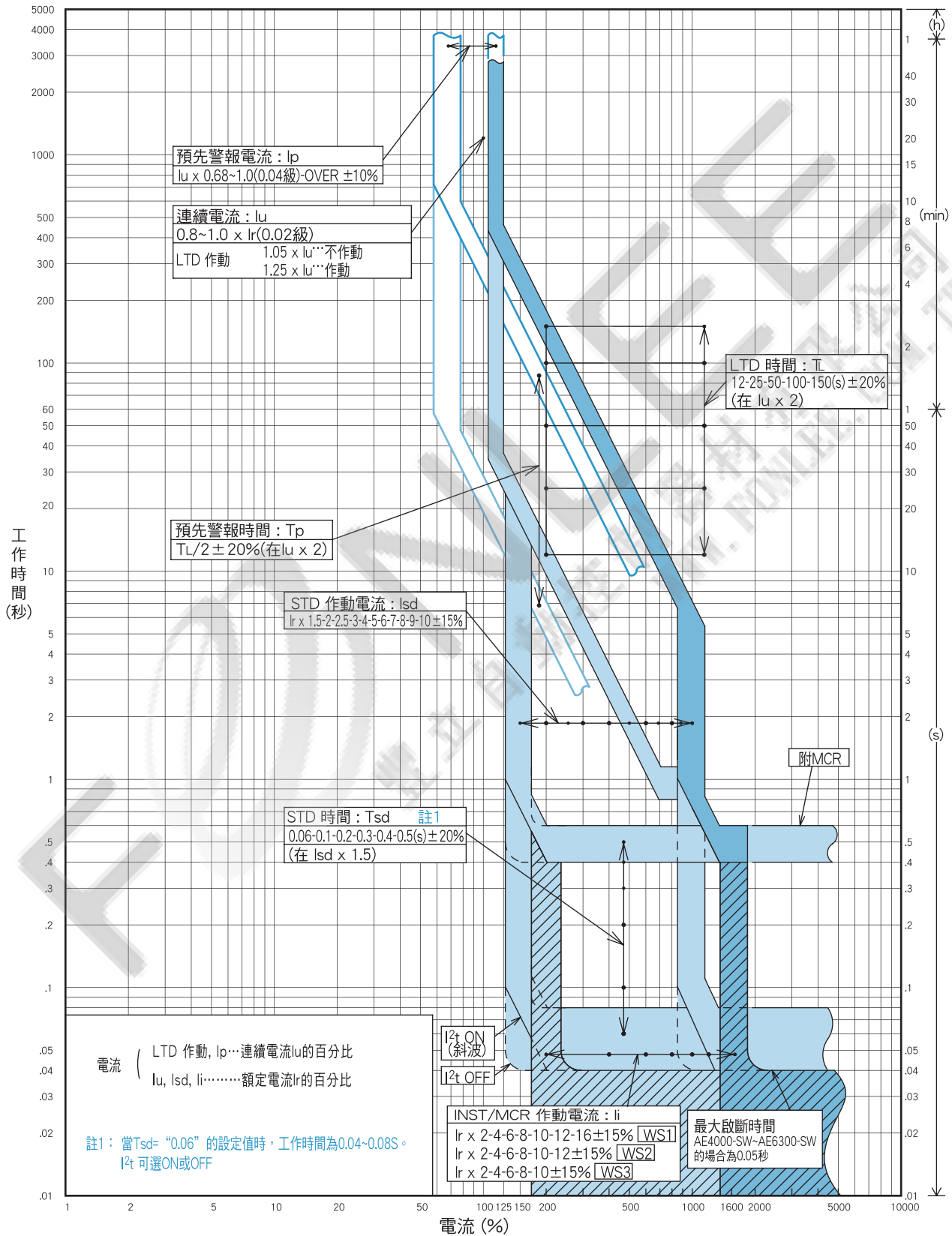
可調設定範圍

No.	設定項目	代號	可調設定範圍	精確度	工廠出貨時設定值
G	額定電流設定	Ir	0.5 ~ 1.0 (0.05級) x In (CT 額定值)	—	1.0
H	連續電流	lu	0.8 ~ 1.0 x Ir (0.02step), Pick-up 工作電流 : 1.15 x lu	1.05 x lu 不作動 1.25 x lu 作動	1.0
I	LTD 時間	TL	12 - 25 - 50 - 100 - 150s at lu x 2	±20%	150
J	STD 作動電流	lsd	1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 x Ir	±15%	10
K	STD 時間	Tsd	0.5 - 0.4 - 0.3 - 0.2 - 0.1 - 0.06 - 0.06 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5s (I ² t ON) (I ² t OFF) at lsd x 1.5	±20% 0.06s設定時， 0.04~0.08的 範圍動作。	0.5 (I ² t ON)
L	INST/MCR 作動電流	li	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW WS1 16-12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12-16 x Ir (INST) (MCR) AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW WS2 12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12 x Ir (INST) (MCR) AE6300-SW WS3 10-8-6-4-2-2-4-6-8-10 x Ir (INST) (MCR)	±15%	WS1***16 (INST) WS2***12 (INST) WS3***10 (INST)
N	預先警報電流	lp	lu x 0.68 ~ 1.0 (0.04step) - OVER	±10%	OVER
—	預先警報時間	Tp	1/2 TL (在1/2 TL後，PAL輸出接點動作。)	±20%	—

上表包括標記有MCR選項功能的狀況
關於WS電驛，預先警報電流的「OVER」設定值設定 lu x 1.15

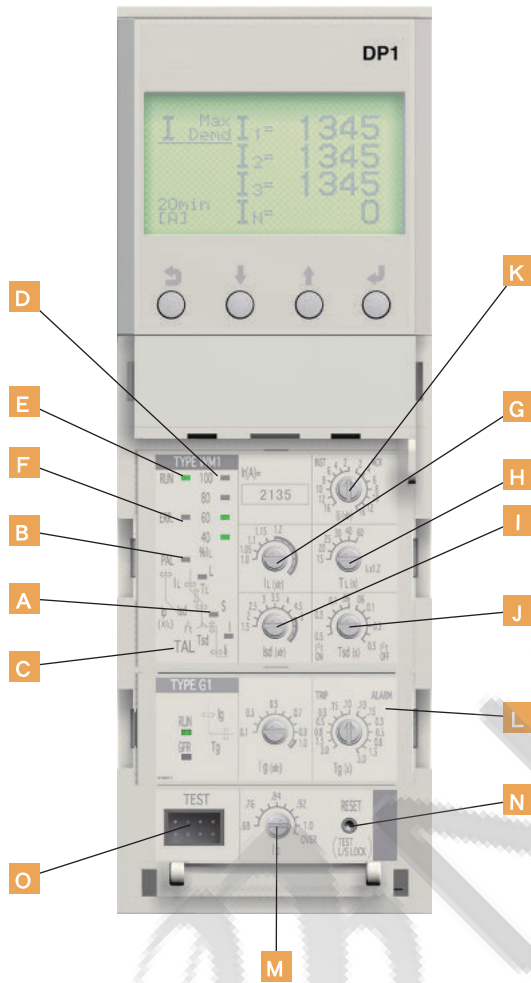
動作特性曲線圖

(一般保護用：配備有電流表及故障記錄功能的WS電驛(DP3))



電子式跳脫電驛(發電機保護用：WM)

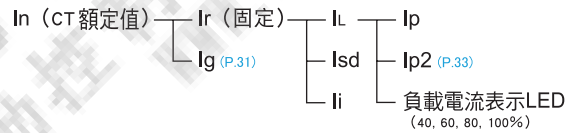
此WM電驛主要用在船舶的保護。
額定電流設定 I_r (內定值)是依循發電機的額定來固定，在下訂時須指定。



- A 狀態指示LED
- B 預先警報LED
- C 異常溫度警報LED
- D 負載電流LED
- E RUN LED
- F ERR. LED
- G LTD作動電流旋鈕
- H LTD時間設定旋鈕
- I STD作動設定旋鈕
- J STD時間設定旋鈕
- K INST/MCR作動電流設定旋鈕
- L 選配保護模組 (參考第31~33頁)
- M 預先警報電流設定旋鈕
- N RESET按鈕(TEST L/S LOCK按鈕)
- O TEST端子

註：該圖顯示 WM1 型帶 G1 模組，顯示模組 (DP1) 及 MCR 開關。G1, DP1 和 MCR 皆為選配裝置。

設定連動系統圖

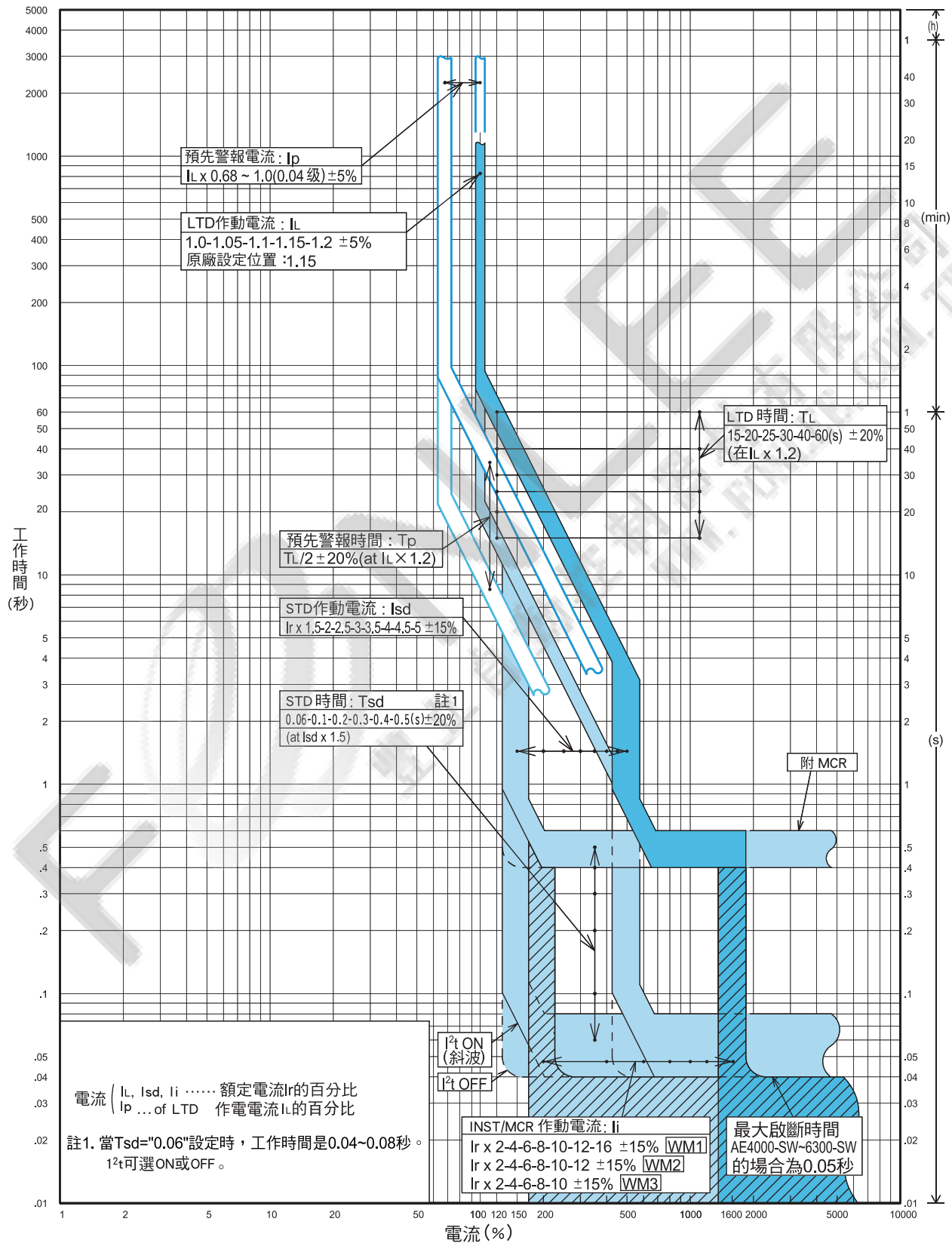


可調設定範圍

No.	設定項目	代號	可調設定範圍	精確度	工廠出貨時設定值
—	額定電流設定	I_r	在可用範圍的出廠固定值，請參閱P9和P10頁。	—	與訂單一致
G	LTD作動電流	I_L	1.0–1.05–1.1–1.15–1.2 x I_r	± 5%	1.15
H	LTD時間	T_L	15–20–25–30–40–60s, 在 I_L x 1.2	± 20%	20
I	STD作動電流	I_{sd}	1.5–2–2.5–3–3.5–4–4.5–5 x I_r	± 15%	5
J	STD時間	T_{sd}	$\frac{0.5-0.4-0.3-0.2-0.1-0.06-0.06-0.1-0.2-0.3-0.4-0.5s}{(I^2t\ ON)}$ $\frac{0.06-0.1-0.2-0.3-0.4-0.5s}{(I^2t\ OFF)}$ 在 I_{sd} x 1.5	± 20% 0.06s設定時 0.04~0.08的 範圍動作	0.5 ($I^2t\ ON$)
K	INST/MCR 作動電流	I_i	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW $\frac{16-12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12-16}{(INST)\ (MCR)} \times I_r$ WM1 AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW $\frac{12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12}{(INST)\ (MCR)} \times I_r$ WM2 AE6300-SW $\frac{10-8-6-4-2-2-4-6-8-10}{(INST)\ (MCR)} \times I_r$ WM3	± 15%	WM1...16 (INST) WM2...12 (INST) WM3...10 (INST)
M	預先警報電流	I_p	I_L x 0.68 ~ 1.0 (0.04級) –OVER	± 5%	OVER
—	預先警報時間	T_p	1/2 T_L , (在1/2 T_L 後 PAL 輸出接點動作)	± 20%	—

上表包括標記有MCR選項功能的狀況。
只有WM電驛，當預先警報電流 I_p 設定在「Over」時， I_p 值即等於“ I_r x 1.0”。

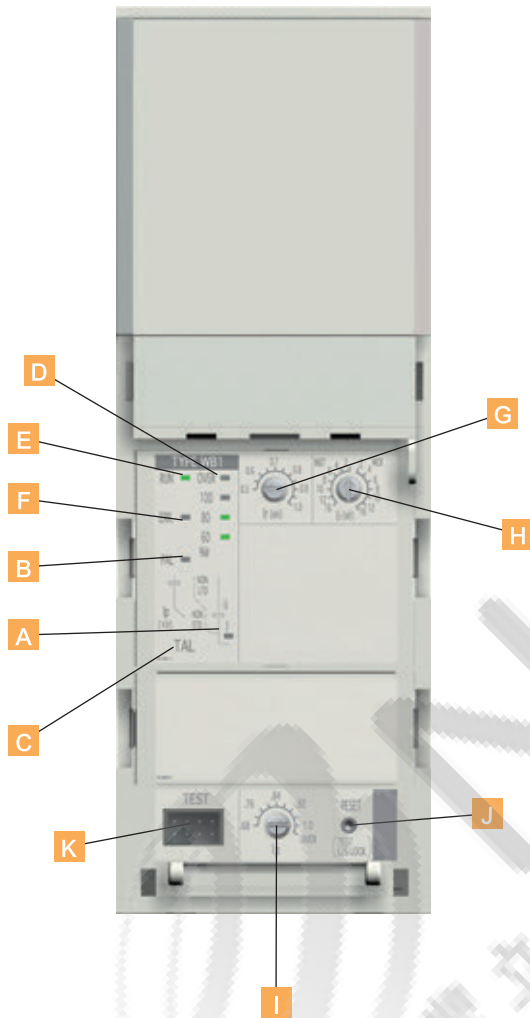
■動作特性曲線圖 (發電機保護用 : WM)



電子式跳脫電驛(特殊用途用：WB)

此WB電驛可有效的與外部OCR併用不會嚴重降低放斷電力。

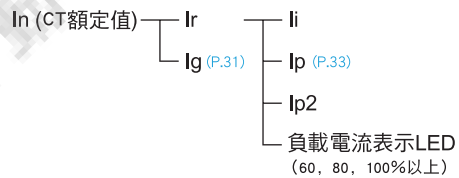
實際上，如果ACB採用外部OCR而沒有使用WB電驛的話，放斷能力將大幅減少(例：AE1600-SW將縮減剩25kA)。



- A 跳脫顯示LED
- B 預先警報LED
- C 異常溫度警報LED
- D 過電流LED
- E RUN LED
- F ERR. LED
- G 額定電流設定旋鈕
- H INST. / MCR作動電流設定旋鈕
- I 預先警報電流設定旋鈕
- J RESET按鈕
- K TEST端子

註：該圖顯示WB1型附MCR開關。
MCR 為選配裝置。

設定連動系統圖



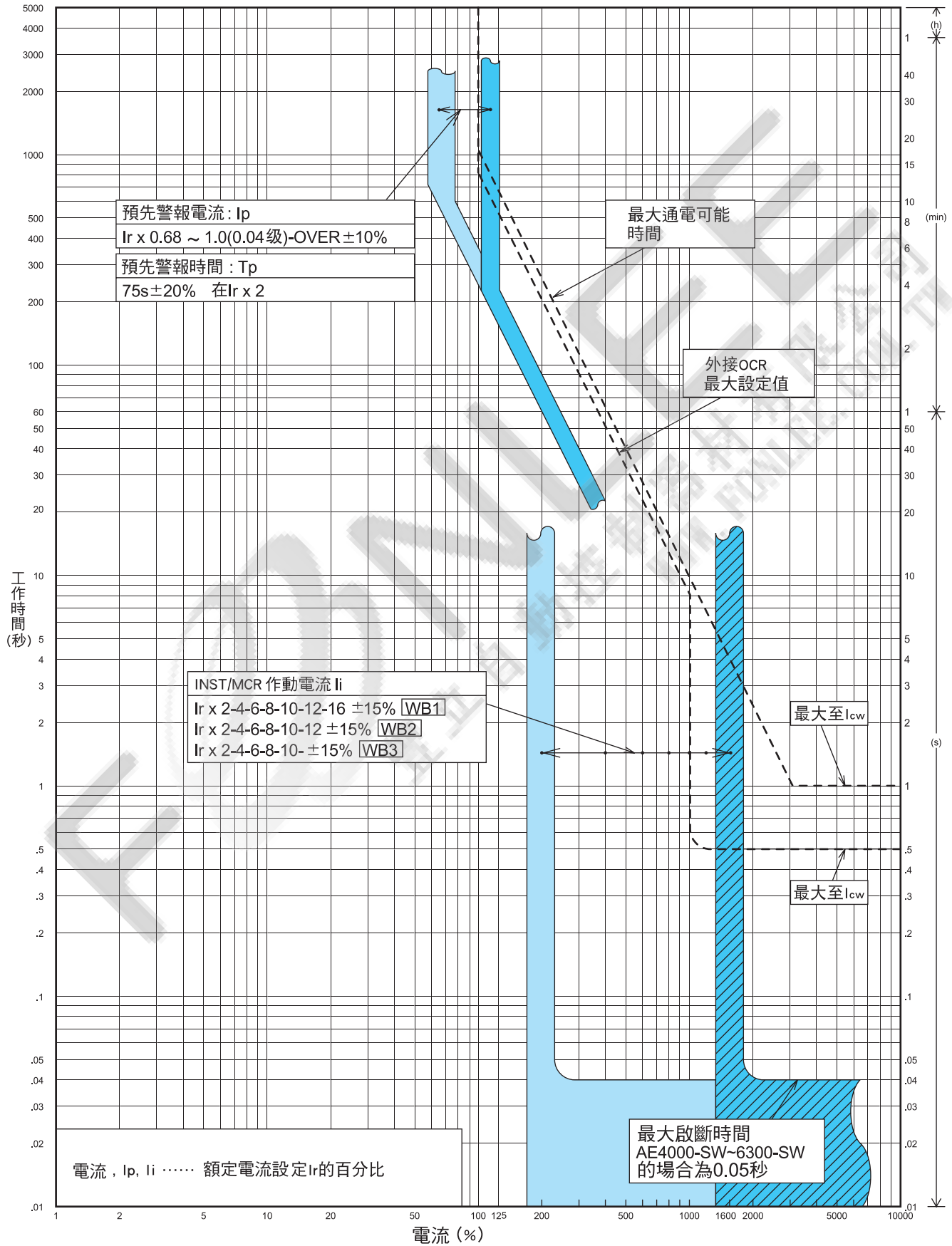
可調設定範圍

No.	設定項目	代號	可調設定範圍	精確度	工廠出貨時設定值	
G	額定電流設定	Ir	0.5 ~ 1.0 (0.05 級) x In (CT 額定值)	—	1.0	
H	INST/MCR 作動電流	li	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW	$\frac{16-12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12-16}{(INST) (MCR)} \times Ir$	±15%	WB1...16 (INST)
			AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW	$\frac{12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12}{(INST) (MCR)} \times Ir$		WB2...12 (INST)
			AE6300-SW	$\frac{10-8-6-4-2-2-4-6-8-10}{(INST) (MCR)} \times Ir$		WB3...10 (INST)
I	預先警報電流	Ip	Ir x 0.68 ~ 1.0 (0.04 級) - OVER	±10%	OVER	
-	預先警報時間	Tp	75s, 在 Ir x 2 (75秒後, PAL 輸出接點動作)	±20%	—	

上表包括標記有MCR選項功能的狀況。

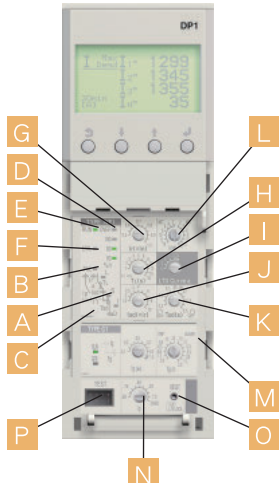
關於WB電驛，當預先警報電流Ip設定為「Over」時，Ip值即等於「Ir x 1.15」。

動作特性曲線圖 (特殊保護用：WB)



電子式跳脫電驛(保護協調用：WF)

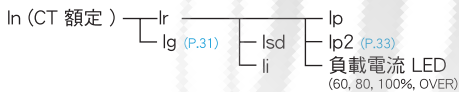
WF電驛包含5種LTD特性。
 搭配上流的OCR或熔絲，保護協調變得更容易實現。



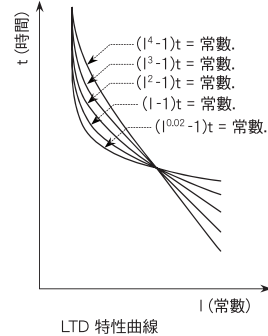
- A 跳脫指示 LED 燈
- B 預先警報 LED 燈
- C 異常溫度警報 LED 燈
- D 負載電流 LED 燈
- E RUN LED
- F ERR. LED
- G 額定電流設定旋鈕
- H LTD 時間設定旋鈕
- I LTD 曲線設定旋鈕
- J STD 作動設定旋鈕
- K STD 時間設定旋鈕
- L INST/MCR 作動電流設定旋鈕
- M 選配設定模組 (P.31~33)
- N 預警電流設定旋鈕
- O RESET 按鈕 (TEST L/S LOCK 按鈕)
- P TEST 端子

註：本圖顯示含G1模組、顯示器 (DP1) 和MCR開關模組的WF1型，G1、DP1和MCR是選配。

設定連動系統圖



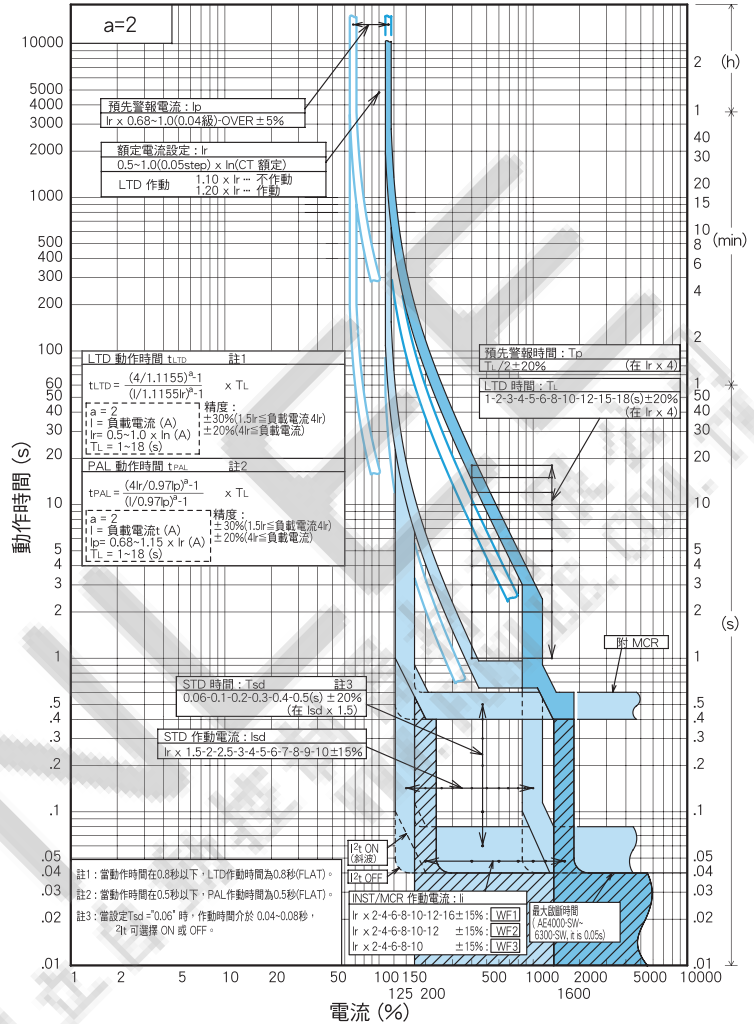
可選擇的功能特性有下列5條曲線



LTD 曲線可藉由 LTD 曲線設定旋鈕選定

動作特性曲線

[LTD 曲線設定 "a=2"]



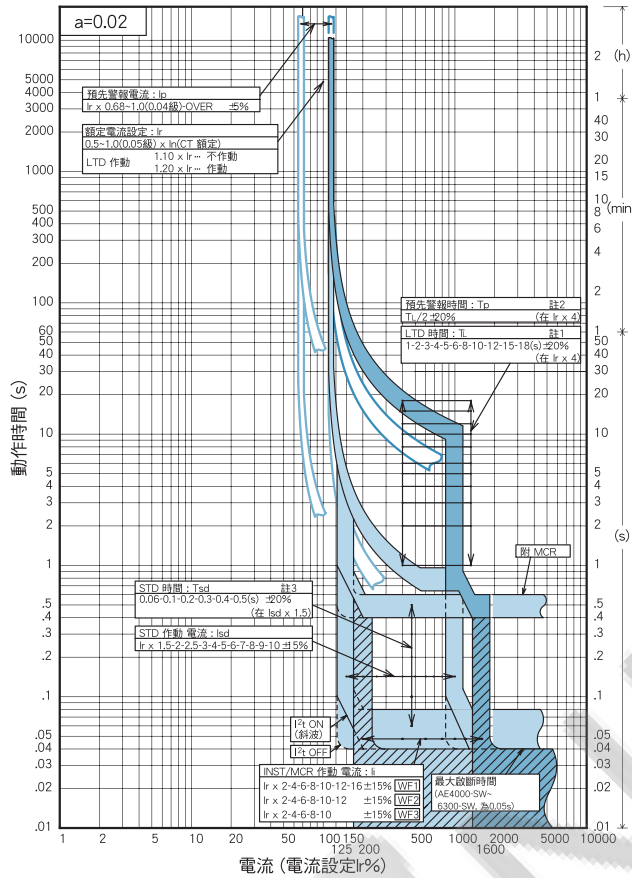
可調整的設定範圍

編號	設定項目	代號	可調整的設定範圍	精確度	出廠預設值
G	額定電流設定	lr	0.5 ~ 1.0 (0.05級) x In (CT 額定) LTD 作動電流: 1.15 x lr	1.10 x lr...不作動 1.20 x lr...作動	1.0
H	LTD 時間	TL	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 18 s at lr x 4	±30% (1.5lr ≤ 負載電流 < 4lr) ±20% (4lr ≤ 負載電流)	18
I	LTD 曲線設定	a	0.02 - 1 - 2 - 3 - 4	—	2
J	STD 作動電流	lsd	1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 x lr	±15%	10
K	STD 時間	Tsd	0.5 - 0.4 - 0.3 - 0.2 - 0.1 - 0.06 - 0.06 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5s (I ² t ON) (I ² t OFF) at lsd x 1.5	±20% 當時間設定為0.06s時， 運作範圍介於0.04和0.08	0.5 (I ² t ON)
L	INST/MCR 作動電流	li	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW 16-12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12-16 x lr (INST) (MCR) WF1	±15%	WF1...16 (INST)
			AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW 12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12 x lr (INST) (MCR) WF2		WF2...12 (INST)
			AE6300-SW 10-8-6-4-2-2-4-6-8-10 x lr (INST) (MCR) WF3		WF3...10 (INST)
N	預先警報電流	lp	lr x 0.68 ~ 1.0 (0.04step) - OVER	±5%	OVER
—	預先警報時間	Tp	1/2 TL at lr x 4 (after 1/2 TL, 輸出接點動作)	±30% (1.5lr ≤ 負載電流 < 4lr) ±20% (4lr ≤ 負載電流)	—

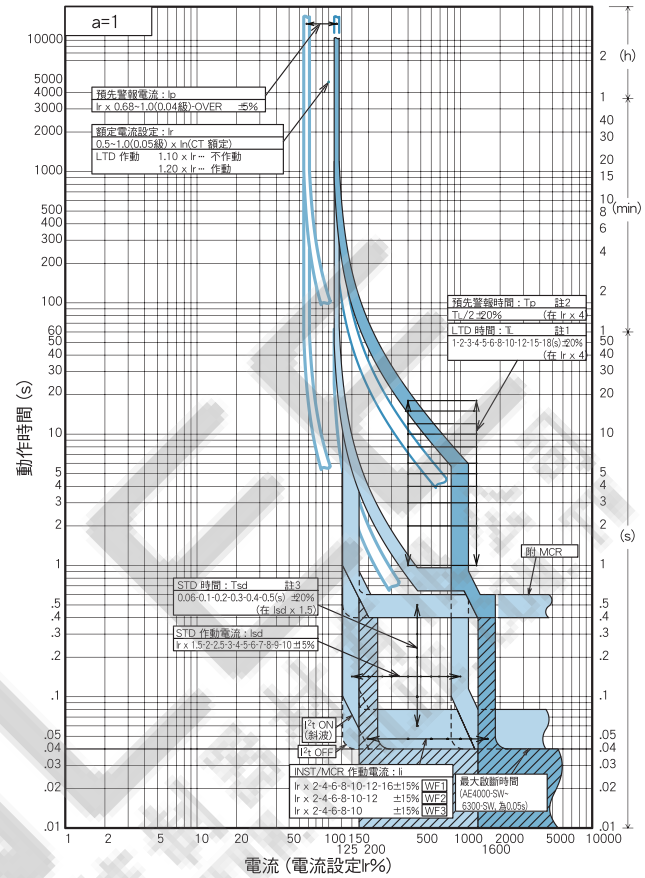
上表標示含MCR選項功能的狀況。
 關於WF電驛，當預先警報電流設定為「OVER」時，lp值是“lr x 1.15”。

■動作特性曲線（保護協調用：WF）

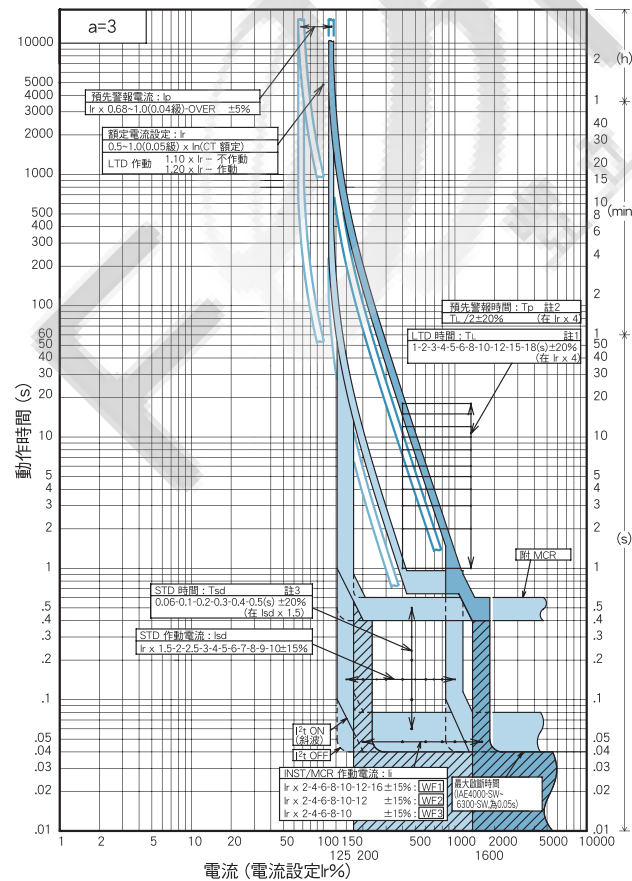
[LTD 曲線設定 "a=0.02"]



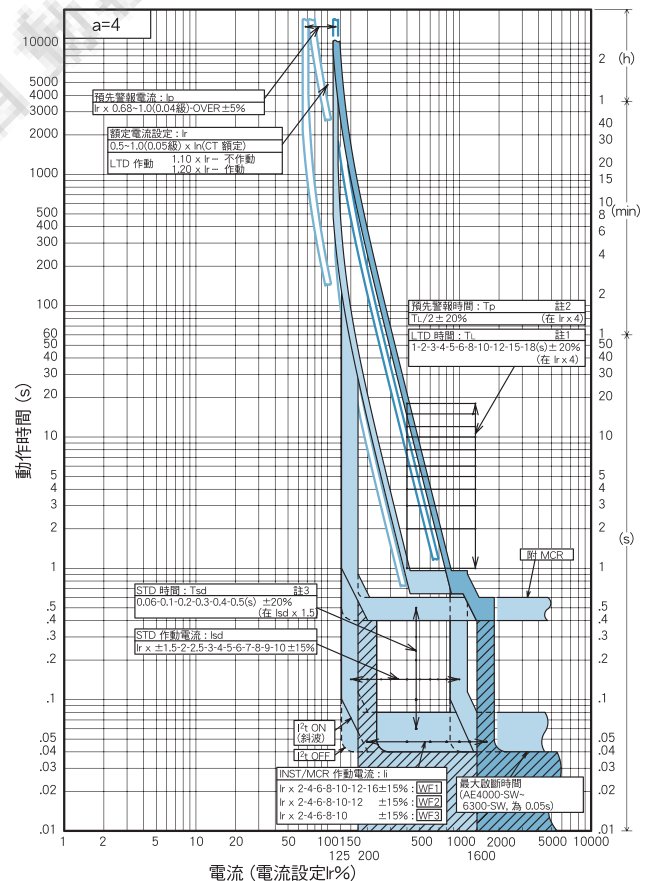
[LTD 曲線設定 "a=1"]



LTD曲線設定 "a=3"



LTD曲線設定 "a=4"



註1：LTD動作時間以下列公式算出

$$t_{LTD} = \frac{(4/1.1155)^{a-1}}{(1/1.1155)^{a-1}} \times T_L \quad \left(\begin{array}{l} a = \text{LTD 曲線設定} \\ I = \text{負載電流 (A)} \\ I_r = 0.5-1.0 \times \ln(A) \\ T_L = 1-18 \text{ (s)} \end{array} \right)$$

動作時間的精確度是±30% (1.5Ir ≤ 負載電流 < 4Ir) 或±20% (4Ir ≤ 負載電流)
當動作時間變成0.8s以下時，LTD動作時間是0.8s (FLAT)

註3：當Tsd=0.06的設定值，動作時間是0.04-0.08s
I_{ct}可選擇開啟或關閉

註2：PAL動作時間t-PAL以下列公式算出。

$$t_{PAL} = \frac{(4Ir/0.97Ip)^{a-1}}{(1/0.97Ip)^{a-1}} \times \frac{T_L}{2} \quad \left(\begin{array}{l} a = \text{LTD 曲線設定} \\ I = \text{負載電流 (A)} \\ I_r = 0.5-1.0 \times \ln(A) \\ I_p = 0.68-1.15 \times I_r \text{ (A)} \\ T_L = 1-18 \text{ (s)} \end{array} \right)$$

動作時間的精確度是±30% (1.5Ir ≤ 負載電流 < 4Ir) 或±20% (4Ir ≤ 負載電流)
當動作時間變成0.5s以下，PAL動作時間是0.5s (FLAT)。

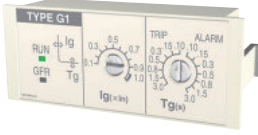
電子式跳脫電驛

附件

接地故障保護(GFR)

選配

可進行數百安培的接地故障保護。作為接地故障保護功能，可選擇接地故障跳脫和接地故障警報。該功能需要控制電源，但當沒有控制電源時，仍可工作在 $0.2 \times I_n$ 或更高狀態。



設定項目	記號	特性設定範圍	精度	工廠出貨設定值
GFR作動電流	I_g	$0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0 \times I_n$	$\pm 20\%$	1.0
GFR時間	T_g	跳脫	$\pm 20\%$	3s(跳脫)
		警報 (在 $1.5 \times I_g$)		
警報輸出	-	跳脫端：自保持／警報端：自動復歸	-	自保持(跳脫)

中性極CT(NCT) 僅限適用於AE-SW

選配

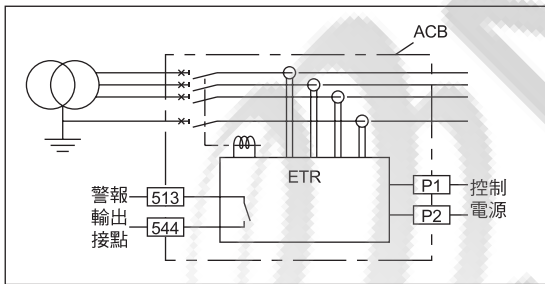
當3極斷路器用在3相4線時，中性極CT用於接地故障保護並用於N相過電流保護，請將該中性極CT結合有接地故障保護功能(GFR)的ETR使用。

有關外形尺寸，請參考第54頁。

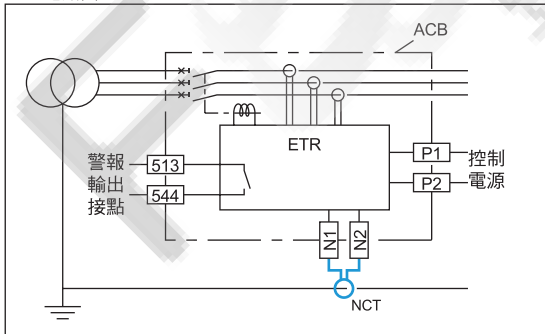


NCT用的纜線長度（附接）是2米。

GFR電路圖（在4極斷路器的情況下）



NCT電路圖

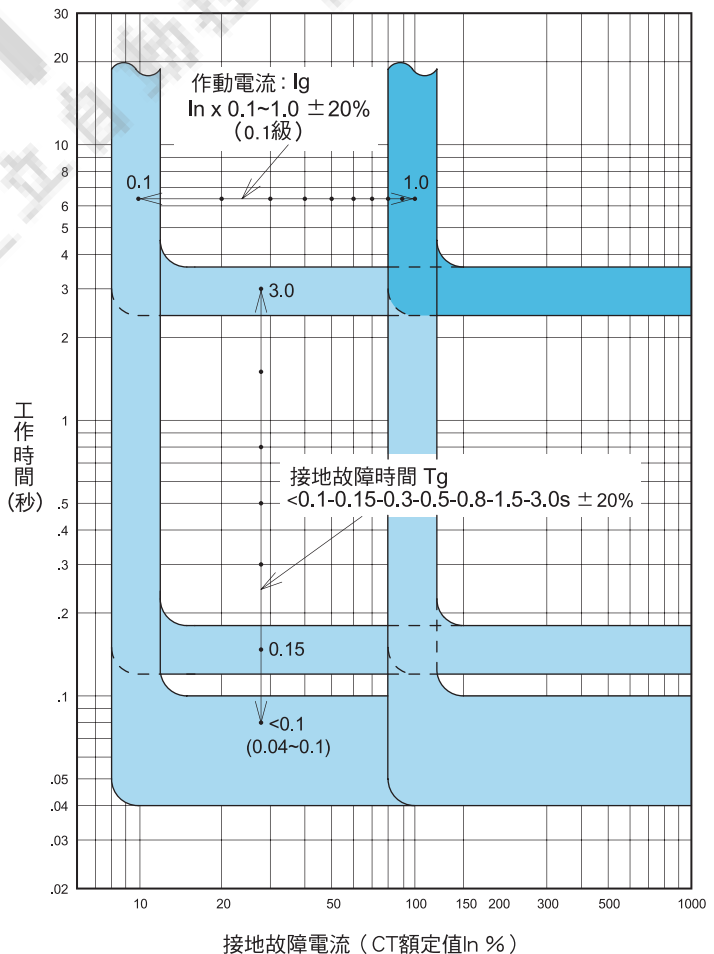


NCT 型號名稱

NCT 型號名稱	ACB 型號名稱 / 額定值
NCT06	AE630-SW 630A
NCT10	AE1000-SW 1000A
NCT12	AE1250-SW 1250A AE2000-SW 1250A
NCT16	AE1600-SW 1600A AE2000-SW 1600A
NCT20	AE2000-SWA 2000A AE2000-SW 2000A
NCT25	AE2500-SW 2500A
NCT32	AE3200-SW 3200A
NCT40	AE4000-SWA 4000A AE4000-SW 4000A
NCT50	AE5000-SW 5000A
NCT63	AE6300-SW 6300A

關於外型尺寸，請參考第54頁。

接地故障保護特性



接地漏電保護(ER)

選配

透過ETR與接地漏電保護(ER)和外部ZCT組合使用，可實現接地漏電保護。接地漏電保護可選擇，接地漏電跳脫及接地漏電警報。此功能需要控制電源。



設定項目	記號	特性設定範圍	精度	工廠出貨設定值
ER作動電流	$I_{\Delta n}$	1-2-3-5-10A	0% -30%	10A
ER時間	T_e	3-1.5-0.8-0.5-0.3-0.15-<0.1 - <0.1-0.15-0.3-0.5-0.8-1.5-3s 跳脫 警報 (在 $1.5 \times I_{\Delta n}$)	$\pm 20\%$	3s(跳脫)
警報輸出	-	跳脫端：自保持／警報端：自動復歸	-	自保持(跳脫)

外部 ZCT

選配

結合接地漏電跳脫(ER)選項的電子式跳脫電驛使用時，該選項用於檢測數安培的接地漏電電流。兩種方法可選用。第一種將所有負載線路導體穿過ZCT。另一種使用較小的ZCT，將電力變壓器的中性線接地前穿過該ZCT接地。



用於負載線路的ZCT

ZCT 型號	ACB 型號
ZCT163	AE630-SW ~ AE1600-SW 3級
ZCT323	AE630-SW ~ AE1600-SW 4級
ZCT324	AE2000-SW ~ AE3200-SW 3級
ZCT324	AE2000-SW ~ AE3200-SW 4級

變壓器中性線接地用ZCT

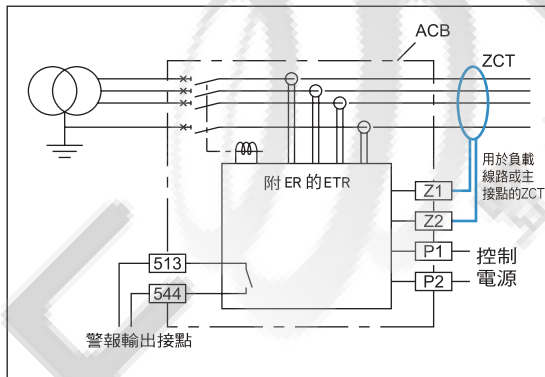
ZCT 型號名稱	ACB 型號名稱和極數
ZTA1200A	AE630-SW / 3P, AE1000-SW / 3P
ZTA2000A	AE1250-SW / 3P, AE1600-SW / 3P
ZTA2000A	AE2000-SWA / 3P, AE2000-SW / 3P

含主導體ZCT

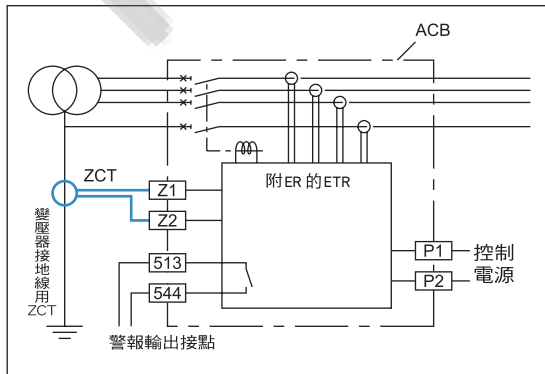
ZCT 型號名稱	ACB 型號名稱和極數
ZTA1200A	AE630-SW / 3P, AE1000-SW / 3P
ZTA2000A	AE1250-SW / 3P, AE1600-SW / 3P
ZTA2000A	AE2000-SWA / 3P, AE2000-SW / 3P

關於外形尺寸圖，請參考第54頁，同時請確定匯流排尺寸。

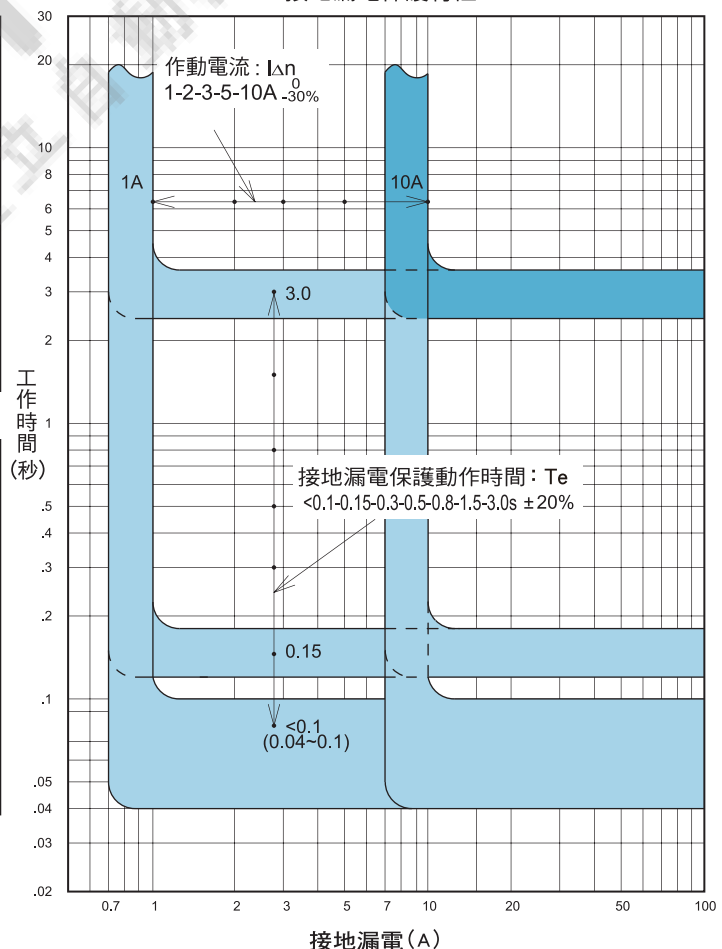
ER電路圖（負載線路方式）



ER電路圖（變壓器接地線方式）



接地漏電保護特性



電子式跳脫電驛

附件

2 段附加預先警報(AP)

選配

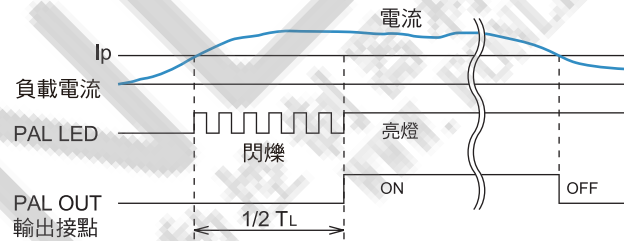


第一段預警功能已安裝於標準斷路器中，可選擇安裝第 2 段附加預警功能，因而可透過第 2 段附加預先警報功能來更詳細監控（觀察）電路。

設定項目	記號	特性設定範圍	精度	工廠出貨時設定值
2段附加預先警報作動電流	Ip2	0.5-0.6-0.7-0.8-0.84-0.88-0.92-0.96-1.0 x Iu (WS) 0.5-0.6-0.7-0.8-0.84-0.88-0.92-0.96-1.0 x I L (WM)	±10% (WS) ±5% (WM)	1.0
2段附加預先警報時間	Tp2	0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4-0.3 x TL - 5-10-15-20-30-40-60s (x TL) (FLAT)	±20%	0.9 x TL

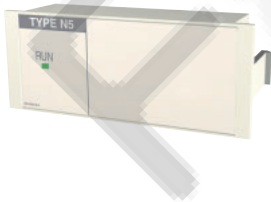
<預警時機分佈圖>

PAL的LED燈當實際電流超過設定值即開始閃爍，當經過LTD時間（TL）的一半值即開始亮起燈號，同時開始進行接點開關的輸出。至於其動作時間，可參考第22、24、26、28頁的動作特性曲線。



中性極50%保護 (N5)

選配



當使用OA設備或DC電源在3相4線路中產生第3次及更高諧波時，有時候會因為第3次及更高諧波對中性極的疊加作用，對週邊設備電擊造成毀損。

中性極50%保護裝置（N5）可用於保護其他的週邊設備如電擊，也可避免預警功能（AP）造成的某些故障。

中性極過電流保護裝置（100%額定電流下動作）將ETR列為標準功能。但假如中性極需在50%的額定電流值下運作時，即可採用此選項模組。

MCR開關(MCR-SW)

選配



使用此MCR開關，當斷路器閉合操作時(從OFF到ON)期間，瞬跳保護特性有效，當斷路器在投入位置(ON)電路(投入)狀態下，INST功能特性即失效。此INST控制功能可用於投入時電路短路故障保護，也為投入後的分支斷路器擴大了選擇性組合。

「INST/MCR作動電流設定旋鈕」的出廠預設值通常設定為“INST”，如需使用此MCR開關功能時，旋鈕應設定轉到“MCR”。

溫度警報裝置 (TAL)

選配



斷路器安裝TAL感應器時，即可啟用溫度警報功能。主接點開關的溫度超過正常值時，主設定模組的溫度警報LED燈即亮起。若電源供應裝置安裝輸出接點開關時，即可啟動此接點開關。可得知溫升起因於主接點開關的磨耗，因為TAL感應器安裝點靠近主接點開關的位置處。當主接點開關的溫度降到正常值時，溫度警報器即自動關閉。

現場測試裝置 (Y-2005)



當斷路器位於測試位置點或分離的位置點時，可藉由現場測試裝置檢查跳脫電驛。當使用此裝置測試時，斷路器即會跳脫。

Y-2005 規格

輸入電壓	100-240V AC 50/60Hz (可用電壓範圍: 85-264V AC)
功率消耗VA	100VA 以下
訊號輸出範圍	電壓訊號等於額定電流值 I_n (CT額定值) 的1%~2500% (可連續調整) ※CT額定值的100%輸出即為50Hz的141mV或60Hz的170mV
測試功率輸出和 跳脫檢查功率輸出	30V DC 5W
檢查訊號輸出用端子	作為訊號輸出用的相同訊號輸出到後排的端子上 (負載阻抗: 100kΩ 以上)
停止訊號輸入	“a” 接點、“b” 接點或測試端子 (ETR)
測試項目	LTD、STD、INST/MCR、GFR、PAL、PAL2和跳脫檢查。 ※無法進行ER檢查。
訊號強度	最大是額定電流值 (I_r) 的2500% (精確度: CT額定值 \pm 2.5%)
計時器	0.000s \pm 2ms ~ 999.999s \pm 1%
作業溫度範圍	0 ~ 40°C (溼度: 85%Rh 以下)
存放溫度範圍	-10°C ~ 50°C (溼度: 85%Rh 以下)
尺寸	220mm(W) x 150mm(H) x 340mm(D) (不含突出部位)
重量	4.5kg
附件	AC電源線、測試纜線、攜帶包裝盒

電子式跳脫電驛

附加功能

藉由在ETR中新增擴充模組，即可使用新增的功能如量測、顯示器和通訊功能等。

擴充單元清單 (選配)

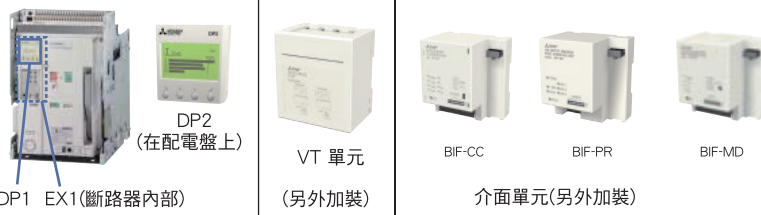
名稱	型號	說明
擴充模組	EX1	顯示和界面模組選配時必備(單獨)
顯示模組 (電驛附件)	DP1	用於ETR的顯示模組
顯示模組 (配電盤附件)	DP2	用於配電盤的顯示模組
VT(PT)模組	VT	用於計測電壓，有效功率及有效電能
CC-Link界面模組	BIF-CC	用於CC-Link的界面模組
PROFIBUS-DP界面模組	BIF-PR	用於PROFIBUS-DP界面模組
Modbus (RS-485) 界面模組	BIF-MD	用於Modbus (RS-485) 界面模組
I/O模組	BIF-CON	用於斷路器搖控控制所需界面模組 (界面單元是必要的)
抽出位置開關模組	BIF-CL	該開關將檢測界面上斷路器的抽出位置(介面單元及I/O單元需具備)

註：上述擴充單元不支援含DP3的WS電驛。

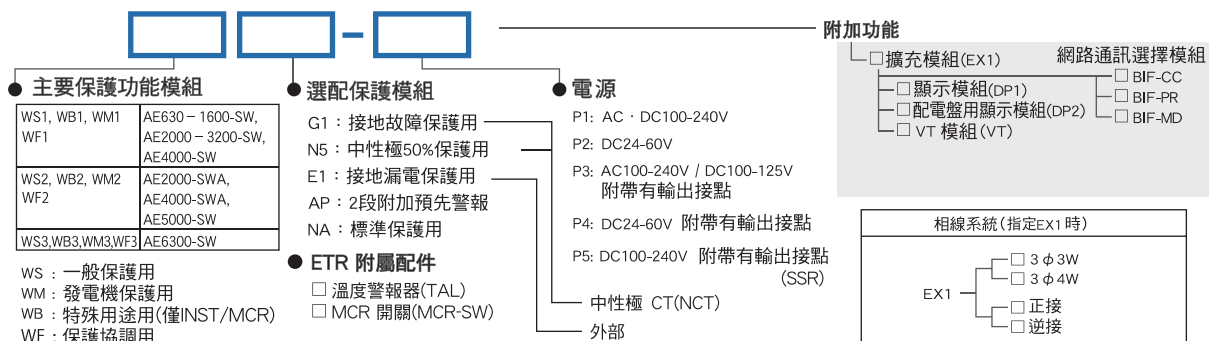
選擇附加功能樣品

○：必要的選備模組)

附加功能	名稱	類型	擴充模組	顯示器	VT單元	介面單元			
			EX1	DP1 or/and DP2	VT	BIF-CC	BIF-PR	BIF-MD	
負載電流	顯示器		○	○					
		通訊	CC-Link®	○			○		
			PROFIBUS-DP	○				○	
	MODBUS®		○					○	
	顯示及通訊	CC-Link®	○	○			○		
		PROFIBUS-DP	○	○			○		
MODBUS®		○	○				○		
電壓、功率、諧波電流等	顯示器		○	○	○				
		通訊	CC-Link®	○		○			
			PROFIBUS-DP	○		○		○	
	MODBUS®		○		○			○	
	顯示器 & 通訊	CC-Link®	○	○	○		○		
		PROFIBUS-DP	○	○	○		○		
MODBUS®		○	○	○			○		



電子式跳脫電驛 (ETR) 型號代碼



擴充模組(EX1)

選配



此模組用於測量各種電力數據，將模組連接到顯示模組(DP1/DP2)和界面模組(BIF-CC/BIF-PR/BIF-MD)和VT(PT)模組(VT)。

1.大量測量項目，高測量精度。

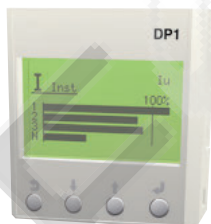
通過負載專用的ASIC，可實現過電流、電壓、有效功率、電流諧波的大量測量項目和高測量精度。請參閱38頁。

2.通信功能

藉由EX1模組搭載先進的網路通訊功能，實現ETR和顯示器或介面單元之間數據的傳輸速度，此外，可擴充連接最多2組顯示模組及並聯1組介面單元。

顯示模組(DP1/DP2)

選配



此模組顯示和設定各種數值包括測量值、跳脫和警報顯示及輸出接點設定等。有電驛附件型(DP1)和配電盤面板附件型(DP2)，可連接2個單元。該模組和外部模組結合作用。

1.測量項目的多種顯示

透過在螢幕上的各種顯示可易於監控比較各測量元素（4相負載電流和電壓等多種顯示）

2.雙色背光

當發生事故和警報時，背光顏色自動從綠色跳到紅色，以加強通知性。

3.圖形顯示

採用點矩陣型LCD，可顯示負載電流矩型圖、電流諧波及特性曲線圖等圖形。

本模組有兩種類型。一種是ETR附件型(DP1)。另一種是配電盤附件型(DP2)，它由2m電纜連接於控制電路的外接端子。2組顯示模組(DP1及DP2)可附加在斷路器上。
(有關外形尺寸，請參考第55頁。)

註：

- 需要擴充模組(EX1)。
- 在顯示負載電流值以外的測量值時，需要配備VT模組單元。

VT(PT)單元(VT)

選配



利用與擴充模組結合使用，該模組可測量電壓，有效功率和電流諧波等。(有關外型尺寸，請參閱第56頁)

註：

- 附VT單元電纜的長度為2m。

電子式跳脫電驛

網路通訊

界面模組 (BIF-CC/BIF-PR/BIF-MD)

選配

這些界面模組可擴充將來在通信和智慧控制中的功能，請將其與擴充模組結合使用。



BIF-CC (CC-Link®)

1.用於各種網路的通訊界面模組

這些界面模組可用於各種網路系統的通訊，如CC-Link、PROFIBUS-DP和Modbus (RS-485) 且網路建立容易。

2.智慧控制多數數據通訊界面模組

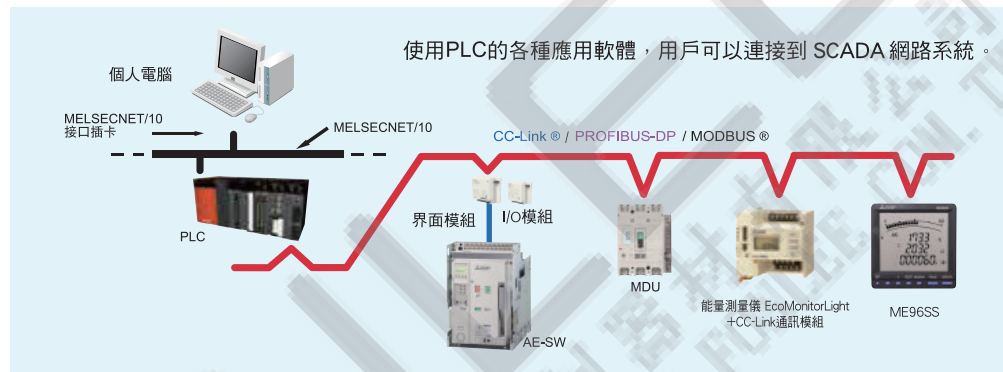
利用這些界面模組與PLC/SCADA進行多數數據通訊，形成了智慧控制傳輸由ETR所提供的測量數據、設定值、錯誤訊息和跳脫警報。



BIF-PR (PROFIBUS-DP)



BIF-MD (MODBUS®(RS-485))



界面單元電纜長度為2m。

註：不包括某些裝置型號

註：

- 需要擴充模組 (EX1)。
- 在顯示負載電流值以外的測量值時，需要配備VT模組單元。

I/O模組(BIF-CON)

選配

透過各種網路系統，輸入/輸出控制模組(BIF-CON)可用於遠端控制及遠端監控斷路器的情况。除界面模組外，利用BIF-CON模組可遠端控制斷路器，如控制ON/OFF操作或彈簧儲能狀態。



BIF-CON

機能	功 能	備 註
控制	斷路器ON操作	用於CC的1a接點
	斷路器OFF操作	用於SHT的1a接點(不適用於AC380-500V額定值)
	彈簧儲能	用於MD的1a接點
監視	數位訊號(D1)監控	在BIF-CC 和 BIF-MD的情況下能夠使用最多為3個接點進行監控。在BIF-PR情況下能夠使用1個接點進行監控。

抽出位置開關(BIF-CL)

選配



BIF-CL

藉由此抽出位置開關 (BIF-CL) 外加介面單元和I/O單元 (BIF-CON)，使用抽出型斷路器時，抽出位置可利用遠端來監控。

功能	說 明	備 註
監控	斷路器抽出位置	位置：連接、測試、分離

○ : 具顯示功能 DP1/DP2/DP3

● : 含顯示並具有設定功能DP1/DP2

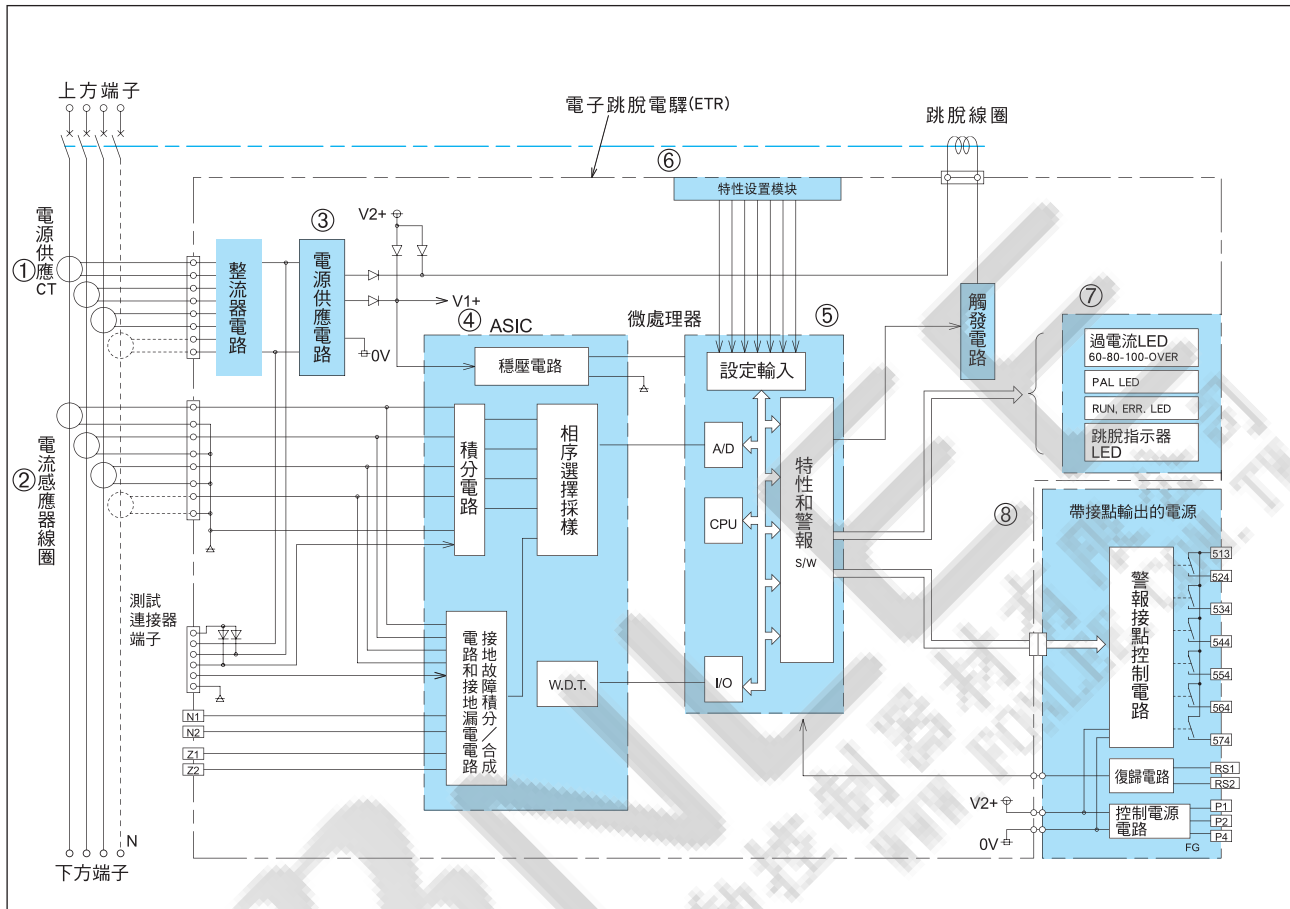
組合範例																							
型號	① ② - ③ ;EX1;DP1(;DP2) ^{註1)}									① ② - ③ ;EX1;DP1(;DP2),VT ^{註1)}									① ② - ③ ;DP3				
①主要模組	WS / WF			WM			WB			WS / WF			WM			WB			WS				
②選配模組	NA	AP	G1	E1	NA	AP	G1	E1	NA	AP	G1	E1	NA	AP	G1	E1	NA	AP	G1	E1	NA	G1	
③電源供應	P1~P5									P1~P5									P1~P5				
計測訊號																							
過電流(精度)	○ (± 2.5%)									○ (± 2.5%)									○ (±1.5%) ^{註5)}				
漏電電流(±15%) ^{註4)}	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	
電壓(±2.5%)	-									○									-				
功率(有效, 無效, 視在)(±2.5%)	-									○									-				
功率因數(±5%)	-									○									-				
能源(有效, 無效)(±2.5%)	-									○									-				
諧波電流(精度)	-									○ (±2.5%, 3.5...19th)									○ (±3.5%, 3.5,7th) ^{註5)}				
頻率(±2.5)	-									○									-				
跳脫記錄訊息																							
LTD	○				○				-	○				○				-	○				○
STD	○				○				-	○				○				-	○				○
INST					○				-					○				-					○
GFR	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	○	
ER	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	
UVT	○ ^{註2)}									○ ^{註2)}									-				
警報記錄訊息																							
PAL1					○				-					○				-					○
PAL2	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	
OVER					○				-					○				-					○
GFR	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	○	
EPAL	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	
ER	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	
TAL	○ ^{註3)}									○ ^{註3)}									-				
特性設定訊息 (限用於配電盤的顯示器)(DP2)																							
LTD	○				○				-	○				○				-					-
STD	○				○				-	○				○				-					-
INST					○				-					○				-					-
PAL1					○				-					○				-					-
PAL2	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	
GFR	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	
EPAL	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	
ER	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	
設定																							
輸出接點	●									●									-				
日期與時間	●									●									-				
所需時間	●									●									-				
警報維持方式	●									●									-				
復歸																							
跳脫和警報訊息	●									●									-				
計測訊息(最小及最大值)	●									●									-				
ETR 訊息																							
主要保護功能模組	○									○									-				
錯誤訊息	○									○									-				
CT額定值(In)	○									○									-				
相線方式	○									○									-				
正接或逆接	○									○									-				
傳輸																							
通訊 ^{註6)}	CC-Link [®] PROFIBUS-DP MODBUS [®]									CC-Link [®] PROFIBUS-DP MODBUS [®]									-				

註 1) 能夠安裝2個顯示模組。
 註 2) 只限於安裝UTV模組時能夠顯示。
 註 3) 只限於安裝TAL感應器時能夠顯示。

註 4) 包含ZCT的誤差值。
 註 5) 出貨前, 當組裝含DP3的WS電錶於ACB當中時, 即為精確值。
 註 6) 通訊功能所需的介面單元。

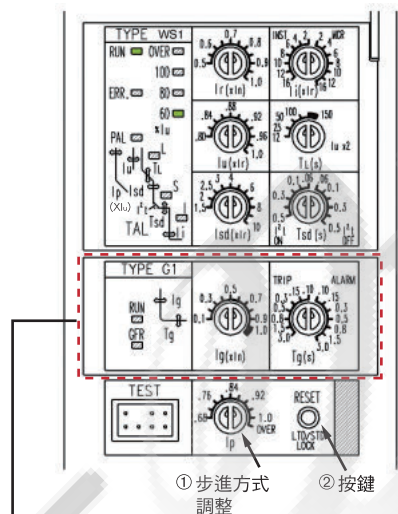
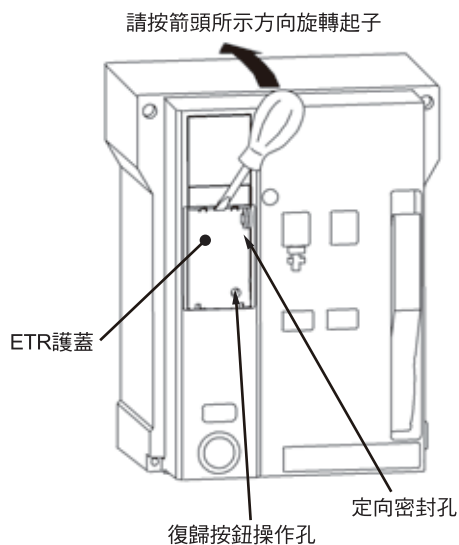
電子式跳脫電驛

電子式跳脫電驛電路圖

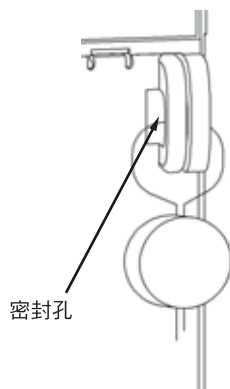
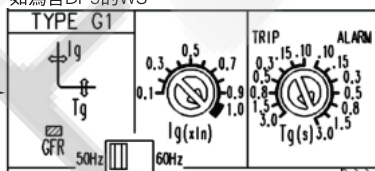


- ① 電源供應CT
為電子式跳脫電驛的過電流跳脫操作和接地故障跳脫(GFR)功能供電
- ② 電流感應器線圈
用於檢測流經斷路器每相的電流，採用具良好線性的無蕊線圈
- ③ 電源供應電路
利用電源供應CT供電給ETR 之電路
- ④ ASIC
將電流感應器線圈檢測到的信號放大，並以向量檢測接地故障電流
- ⑤ 微處理器
根據獨立的ETR所檢測到或放大的信號來執行跳脫動作。
- ⑥ 特性設定模組
用於設定ETR特性的電路
- ⑦ 過電流、PAL和跳脫指示器
顯示過電流和故障原因(包括預先警報)
- ⑧ 帶接點輸出的電源供應
發生故障(包括預先警報)和其它警報時，接點輸出信號，該功能必須有控制電源。

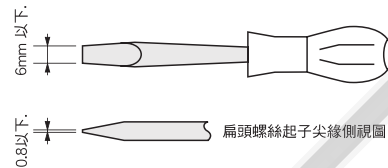
設定步驟



如為含DP3的WS



1 請準備一個一字起子。



2 將一字起子插入ETR蓋的開口，然後按照左圖所示輕輕向上推，即可將護蓋打開。

3 設置特性設定開關時，在特性設定開關和操作開關中，有如下兩種型式，請如下操作：

① 步進方式調整

使用旋鈕開關，不要將開關設定在兩者步進之間。當開關位於粗線路上，設定值即相同。（使用0.02N.m以下的扭力設定開關。）

註）若開關設定在兩者步進範圍內，在特性設定值將被取決於後者的設定值。

② 按鍵

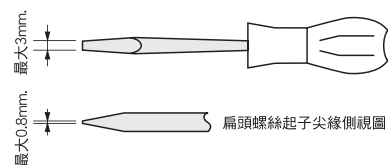
用於暫時狀態操作，可使用3N以下的力量按下。

4 若使用含DP3的WS電驛，即為滑動式的開關（頻率選擇器開關），如左圖所示。

① 頻率選擇器開關

不可將開關置於兩者之間。

操作開關時，使用下列尺寸的扁頭螺絲起子。

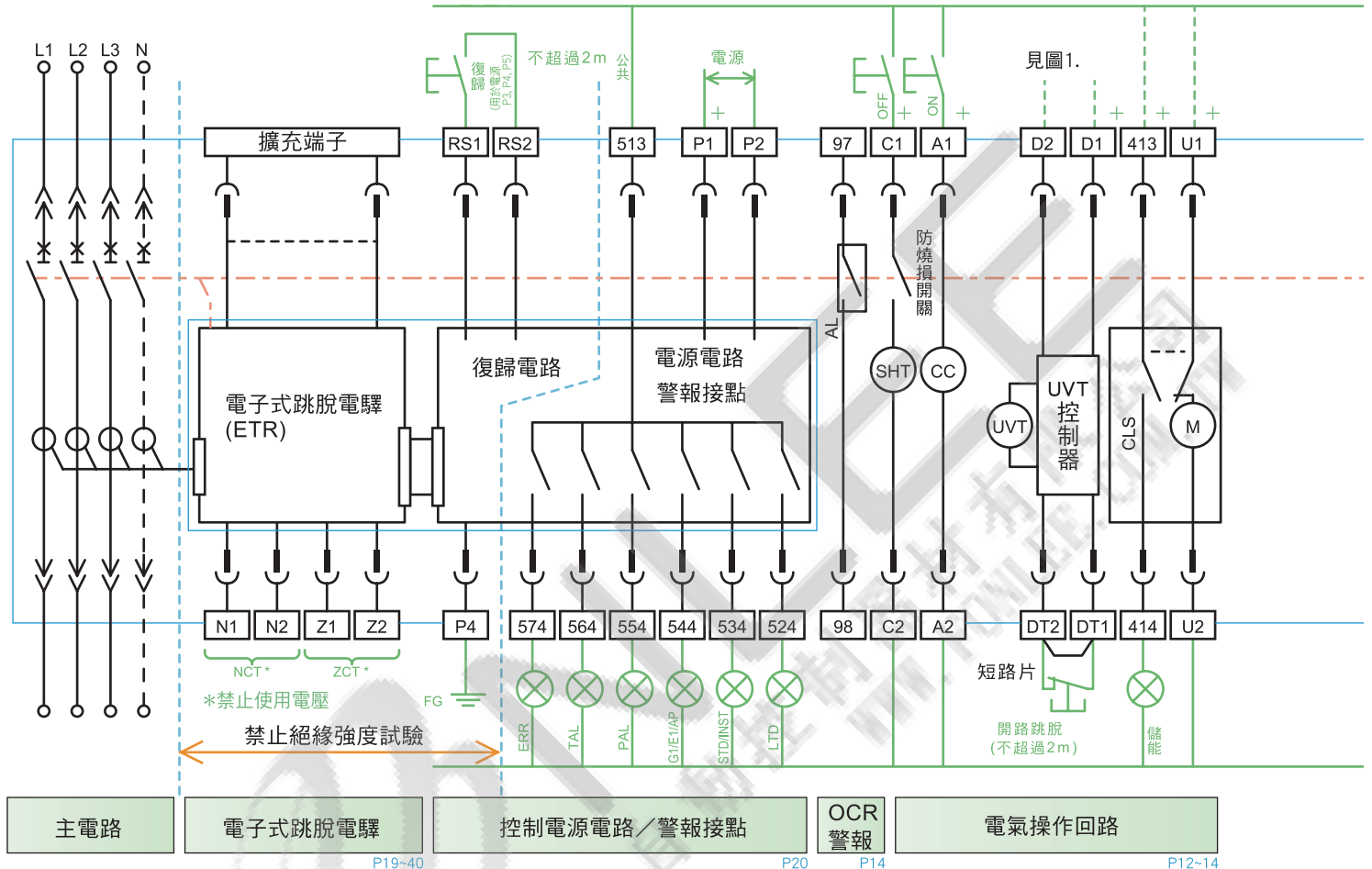


5 當特性建立完畢時，使用現場測試器等設備，以確認已設定為所要求之特性。

6 密封時，利用ETR蓋底部的密封孔將ETR密封起來。

接線圖

● 下列接線圖是以全部裝置表示



端子符號說明

13	14	~ 53	54	輔助開關 "a"
11	12	~ 51	52	輔助開關 "b"
U1	U2			馬達儲能
413	414			儲能完成訊號 (常開)
D1	D2			UVT的電壓輸入端子
DT1	DT2			UVT的跳脫端子 (遠端跳脫)
A1	A2			投入線圈
C1	C2			跳脫線圈
97	98			OCR警報機能
P1	P2			ETR電源
P4				電源接地 (FG: 框架接地)
RS1	RS2			警報器復歸 (跳脫原因LED燈、警報接點)
513	524			LTD跳脫警報接點
513	534			STD或INST跳脫警報接點
513	544			接地故障、接地漏電跳脫或2段附加預先警報接點
513	554			預先警報接點
513	564			溫度警報接點
513	574			錯誤警報接點
Z1	Z2			外部ZCT用
N1	N2			中性極CT (註)
擴充端子				外部顯示器DP2 用於界面模組 用於VT模組

附屬裝置符號

(SHT)	分路跳脫裝置
(CC)	投入線圈
(M)	儲能馬達 (電動儲能裝置)
(UVT)	UVT 線圈
AX	輔助開關
AL	OCR 警報開關
CLS	儲能微動開關
SBC	短路 B 接點
CL	位置開關

- 內部線路
- 外部線路 (用戶接線)
- ()— 控制電路連接器 (抽出型)

控制電路端子 端子位置

VT	N1	Z1	RS1	513	564	544	524	P1	97	C1	A1	DT1	D1	413	U1	51	41	31	21	11	53	43	33	23	13
I/F-1	N2	Z2	RS2	P4	574	554	534	P2	98	C2	A2	DT2	D2	414	U2	52	42	32	22	12	54	44	34	24	14

外部端子

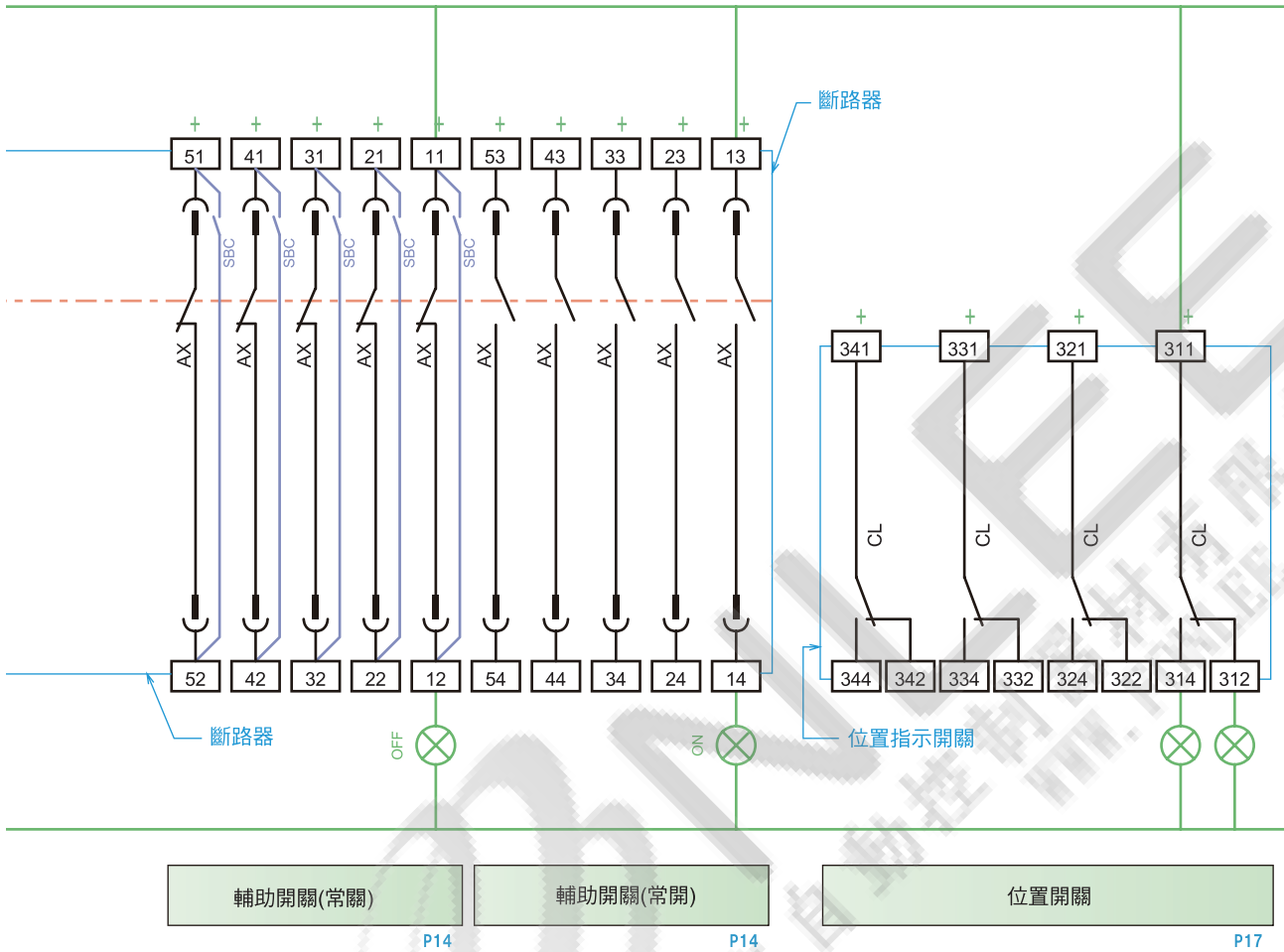
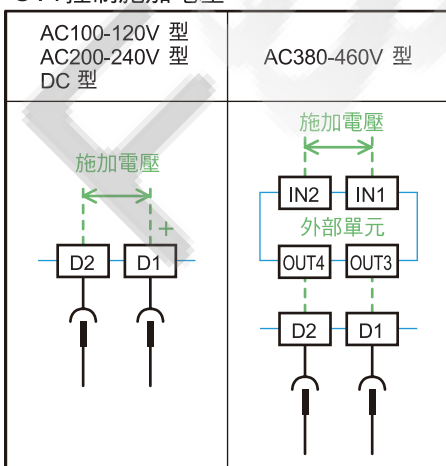


圖1 UVT控制施加電壓



註：

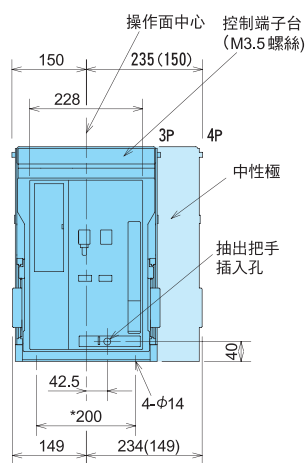
- 對於抽出型，控制電路端子台配線長度應留有裕度，以便控制電路端子台可向左或右移動5mm。
- 當在ETR的控制電路中連接線圈負載時，需要突波吸收器來吸收突波。
- OCR 警報 (AL)
OCR警報的接點是單脈衝信號(one-pulse)，輸出時間為30ms~50ms，因此該輸出信號需要有自保持電路。
- 對於電源類型P3和P4，在ON和OFF動作期間
於高靈敏的電驛之接點輸出所產生之細微噪音(錯誤輸出為1ms級)，取決於面板擺放條件，當在一連串快速回朔使用時，應該提供一個微米級的濾波電路(ms)，或者應該執行雙重讀取採樣。
- 投入線圈 (CC)
禁止將AXb接點用於防燒損開關，否則防燒損裝置不會動作。
- 不足電壓跳脫裝置(UVT)
用於遠端跳脫，請使用可開路和閉合DC150V，0.5A的開關。
遠端跳脫裝置本身有短路片，使用前需將其移除。
- 主電路試驗絕緣強度時務必不可接線。
- 藉由移除 P1 和 P2 的供電電壓，也可復歸警報接點 513、524、574 (超過1秒以上)
- 某些端子經過極化後，當控制電壓使用DC直流電時，應遵循接線圖的極性配置正確完成接線。附屬開關 (AX) 機型並無極性。
- 警報復歸 (端子：RS1和RS2) 限用於供電類型P3、P4、P5.若供電類型屬P1和P2時，無法自控制電路端接頭 (RS1和RS2) 進行復歸。

外形尺寸圖

抽出型 AE630-SW, AE1000-SW, AE1250-SW, AE1600-SW

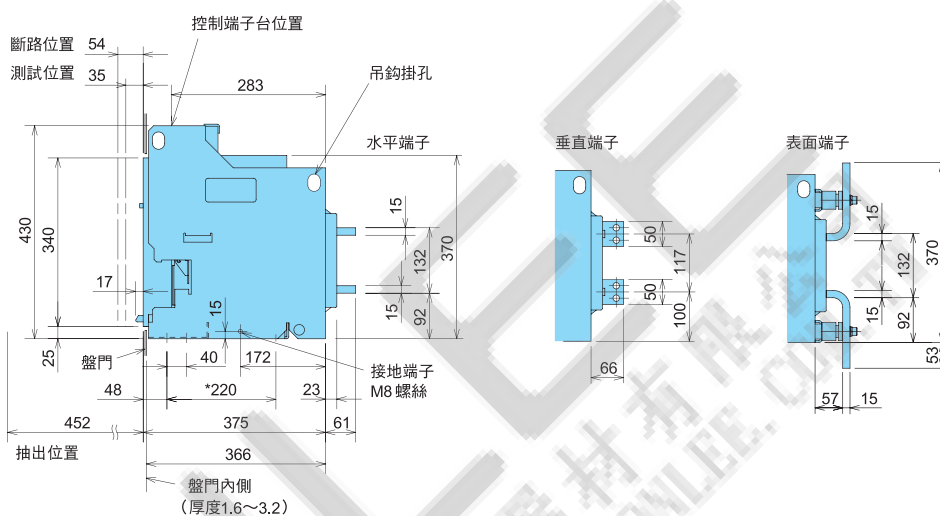
(mm)

正視圖

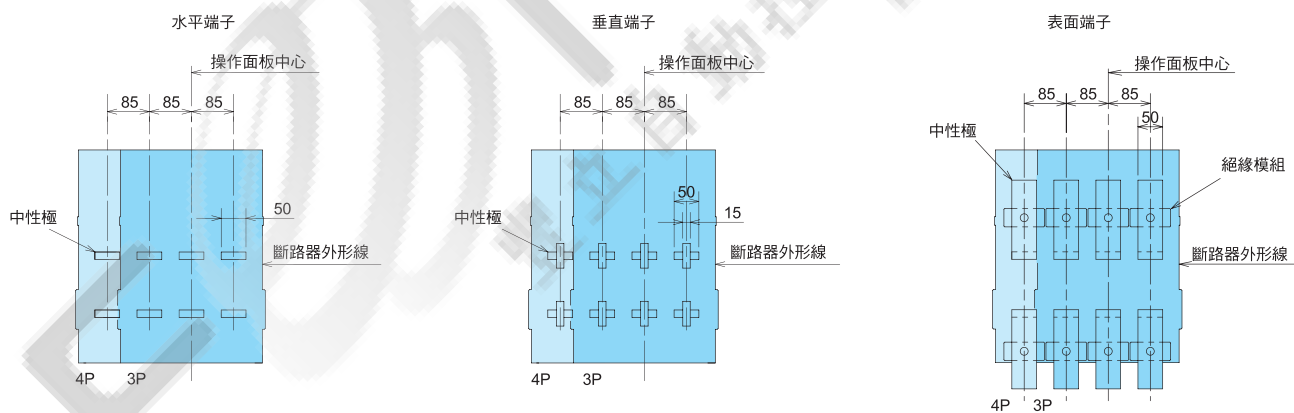


*: 表示安裝距離
()內為3P

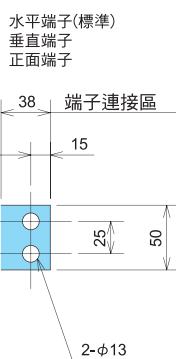
側視圖



後視圖



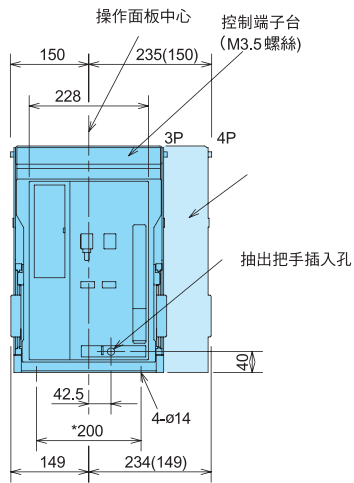
主回路端子圖



抽出型 AE2000-SWA

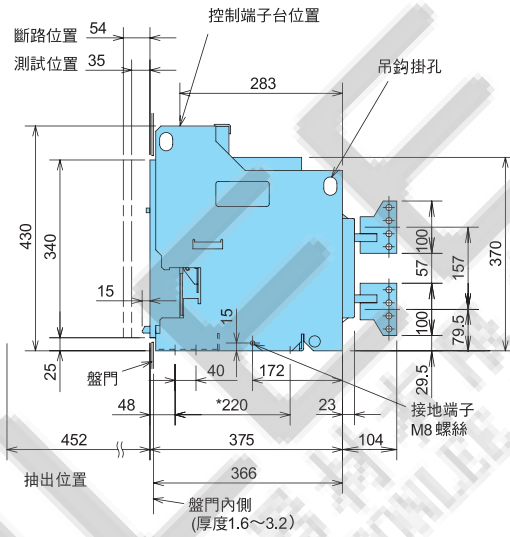
(mm)

正視圖

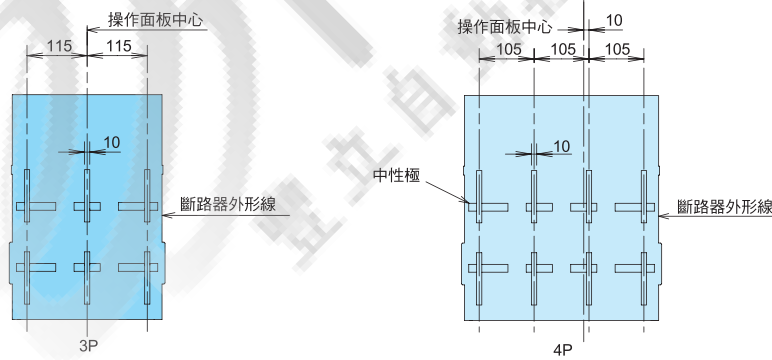


* : 表示安裝距離
()內為3P

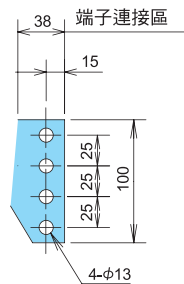
側視圖



後視圖



主回路端子圖

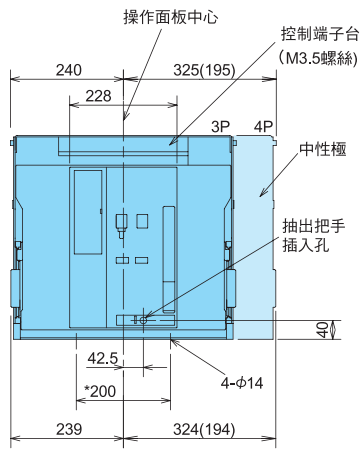


外形尺寸圖

抽出型 AE2000-SW, AE2500-SW, AE3200-SW

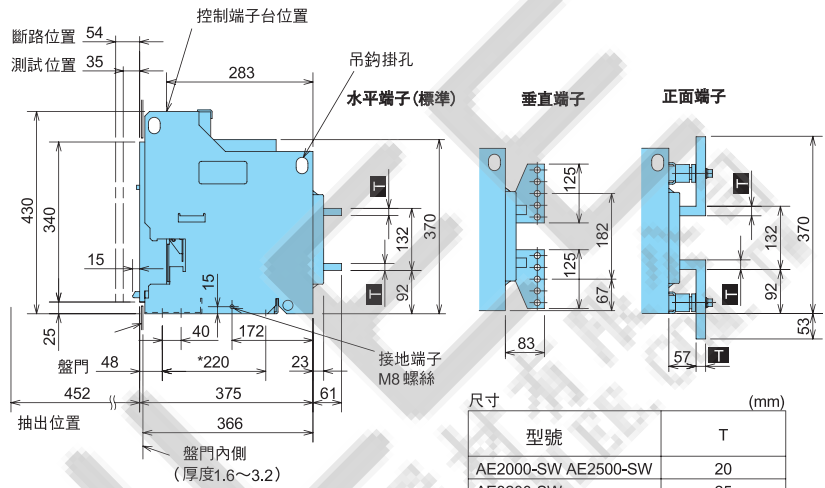
(mm)

正視圖



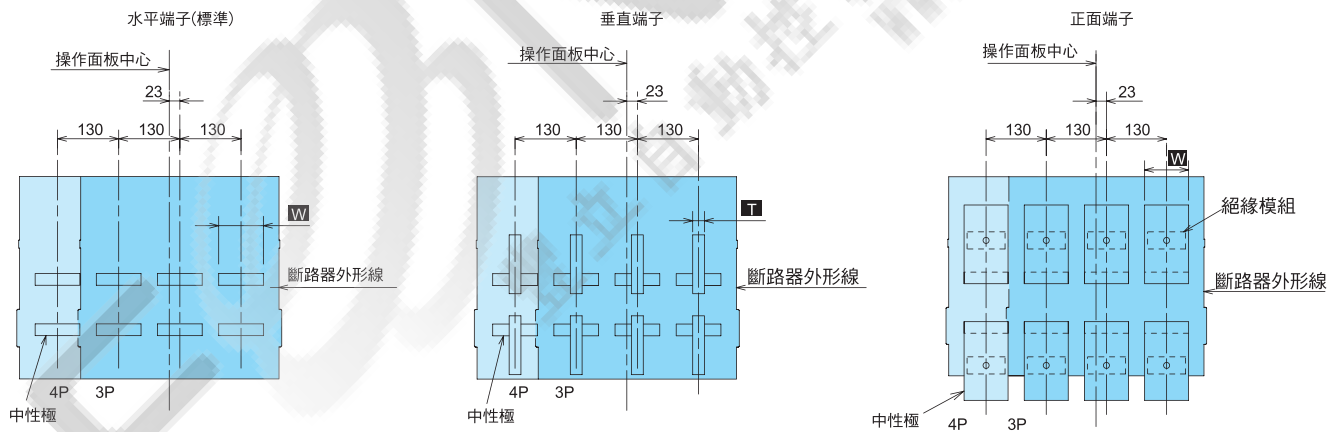
* : 表示安裝距離
()內為3P

側視圖

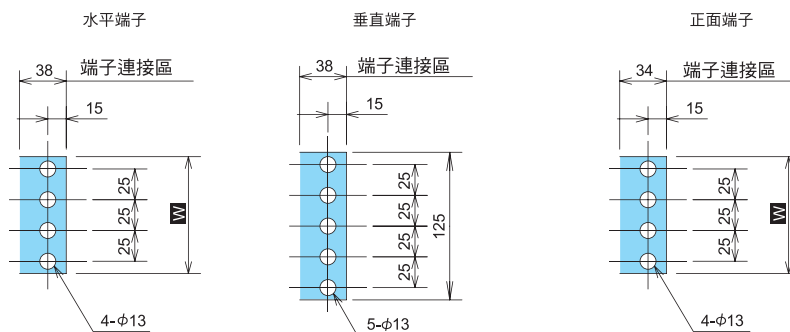


尺寸 (mm)	
型號	T
AE2000-SW AE2500-SW	20
AE3200-SW	25

後視圖



主回路端子圖

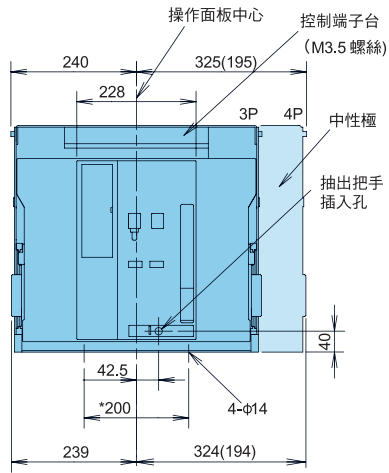


尺寸 (mm)	
型號	W
AE2000-SW AE2500-SW	95
AE3200-SW	103

抽出型 AE4000-SWA

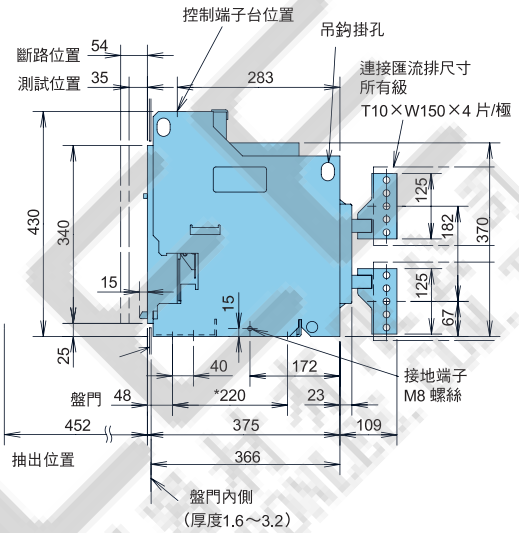
(mm)

正視圖

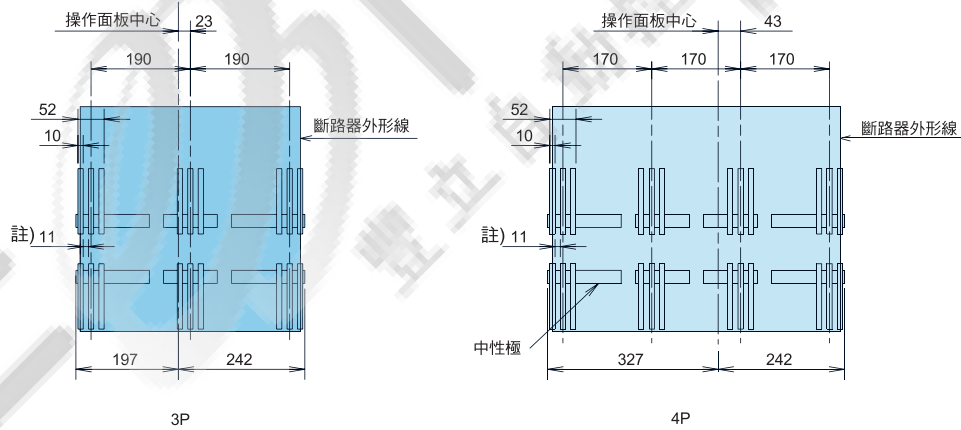


* : 表示安裝距離
()內為3P

側視圖

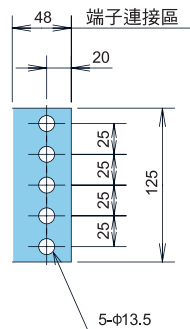


後視圖



註) 連接接續導體(T10)時，無需襯墊，當鎖緊螺絲時，即可確保端子與接續導體的接觸面積。

主回路端子圖

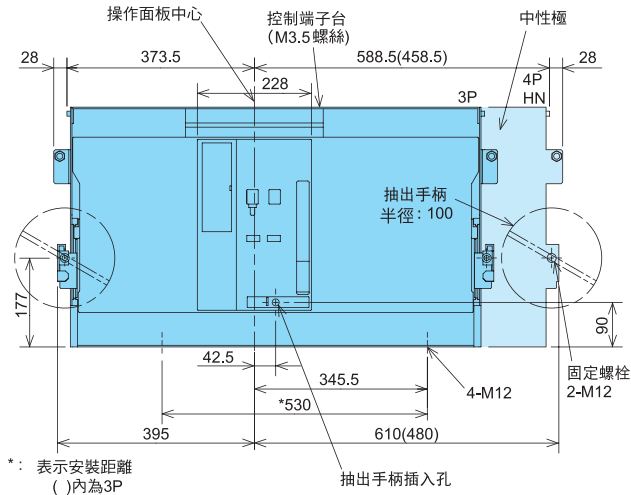


外形尺寸圖

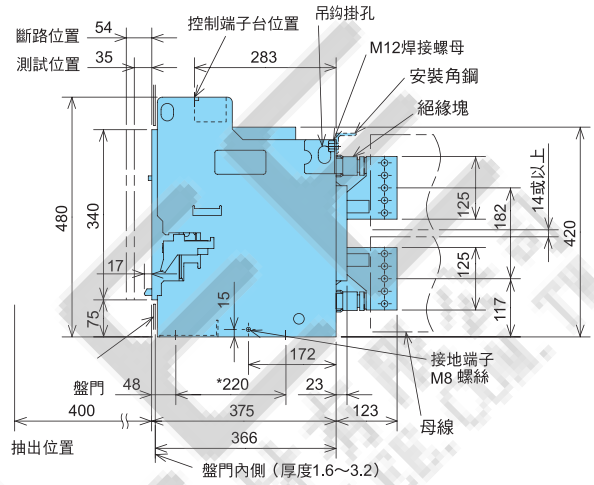
抽出型 AE4000-SW, AE5000-SW, AE6300-SW

(mm)

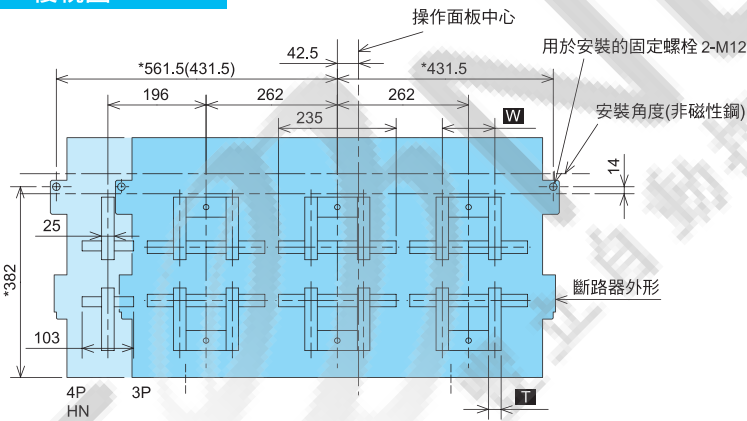
正視圖



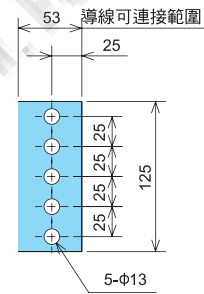
側視圖



後視圖



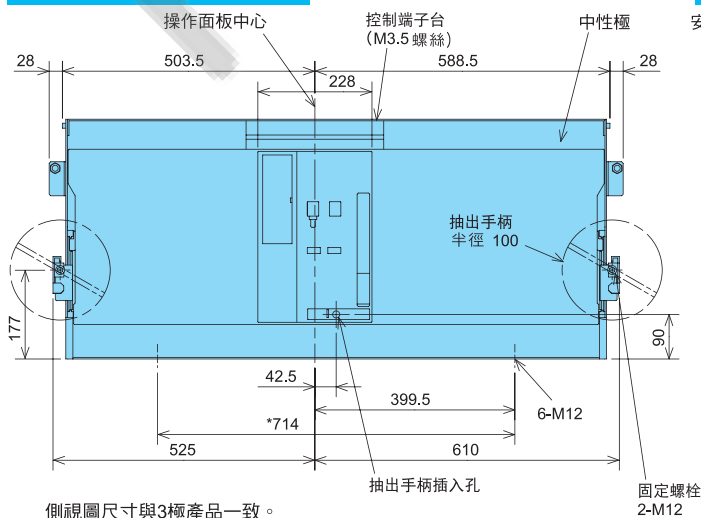
主回路端子圖



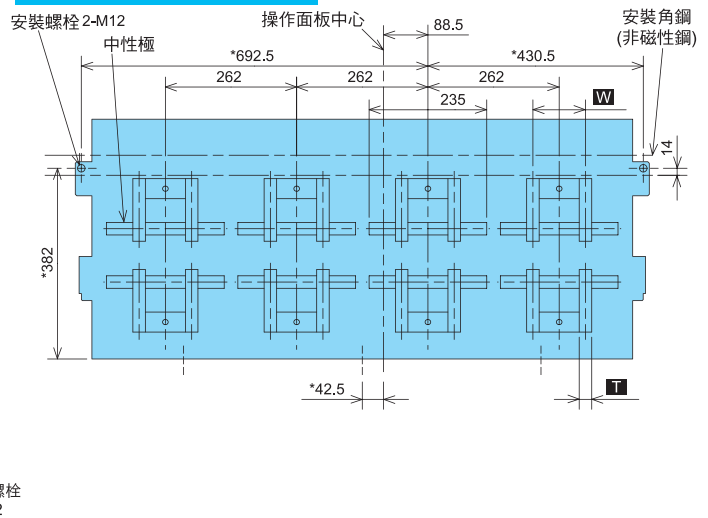
型號	W	T
AE4000-SW AE5000-SW	100	20
AE6300-SW	105	25

4 極FN型

正視圖



後視圖

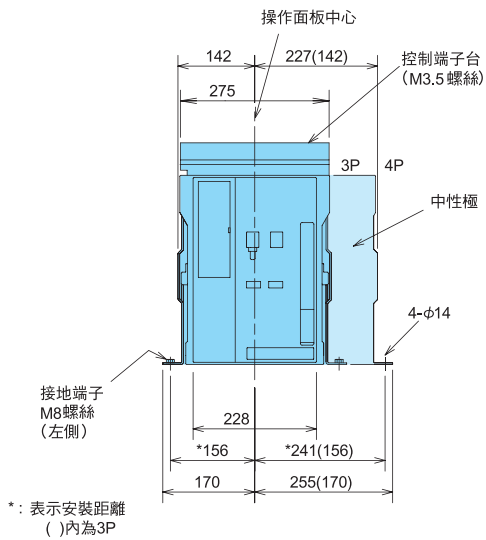


側視圖尺寸與3極產品一致。

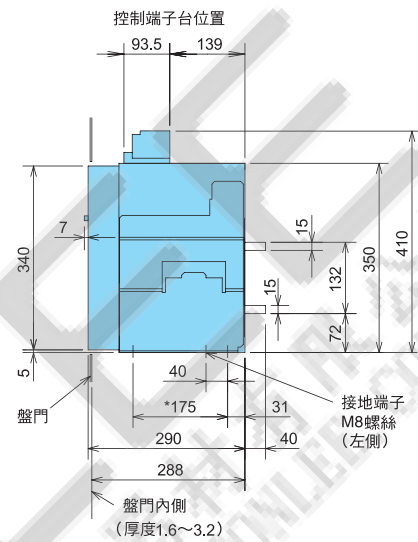
固定型 AE630-SW, AE1000-SW, AE1250-SW, AE1600-SW

(mm)

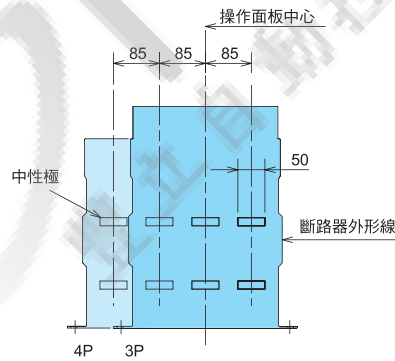
正視圖



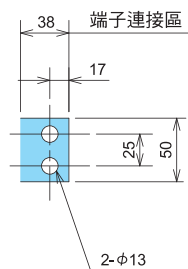
側視圖



後視圖

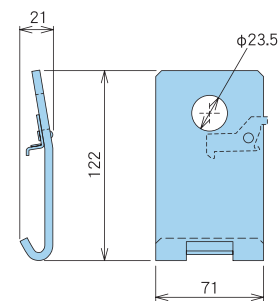


主回路端子圖



吊掛器具 (HP)

HP 隨附於 ACB 固定機型上。

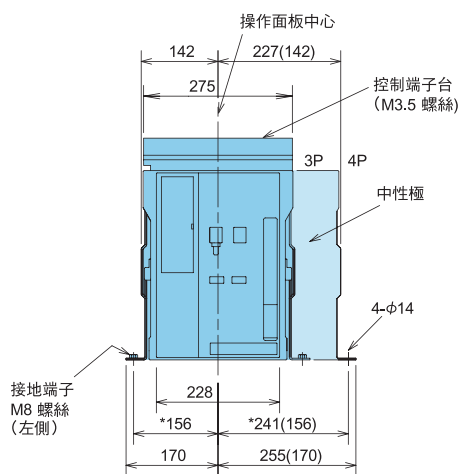


外形尺寸圖

固定型 AE2000-SWA

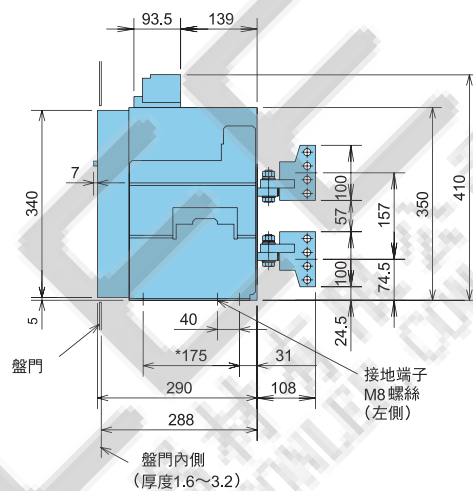
(mm)

正視圖

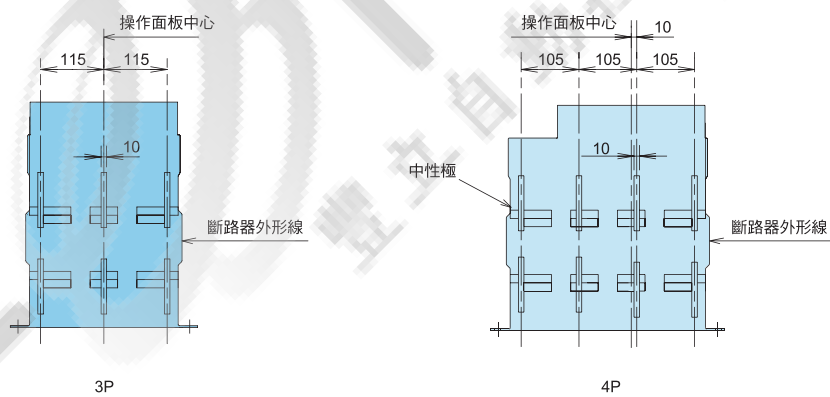


* : 表示安裝距離
()內為3P

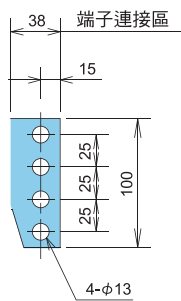
側視圖



後視圖

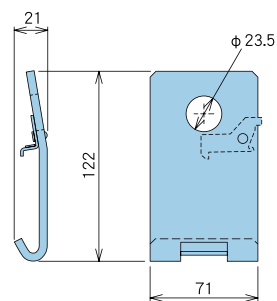


主回路端子圖



吊掛器具 (HP)

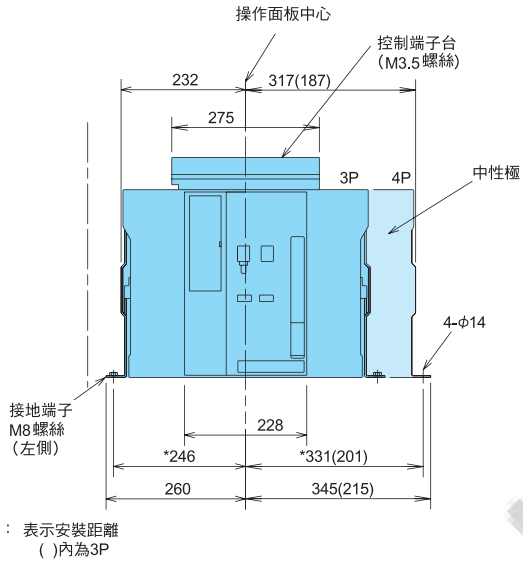
HP隨附於ACB固定機型上。



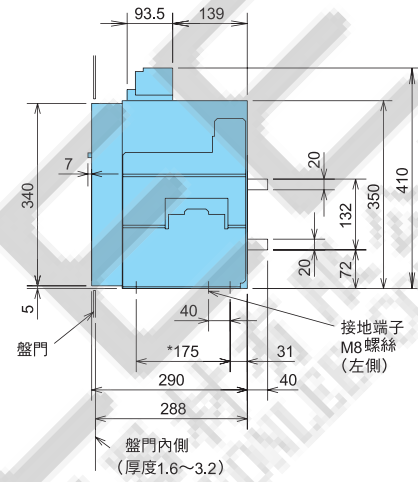
固定型 AE2000-SW, AE2500-SW, AE3200-SW

(mm)

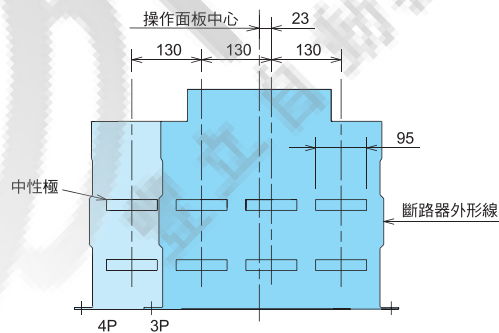
正視圖



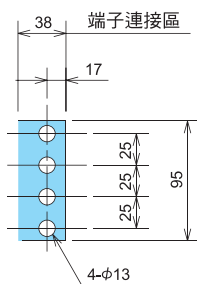
側視圖



後視圖

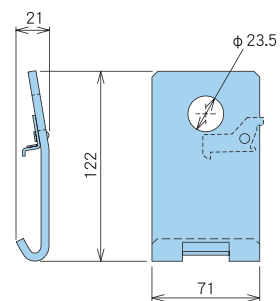


主回路端子圖



吊掛器具 (HP)

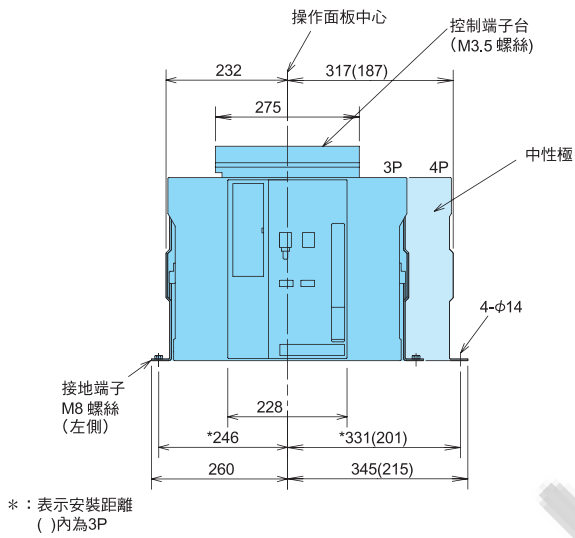
HP隨附於ACB固定機型上。



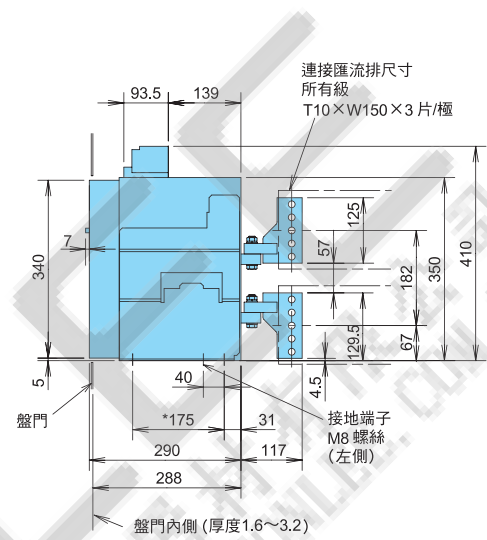
外形尺寸圖

固定型 AE4000-SWA

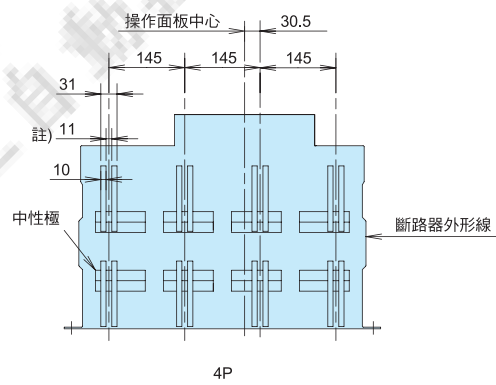
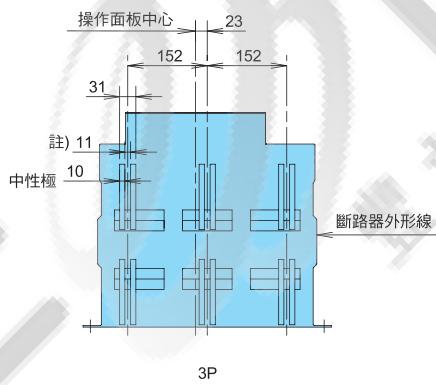
正視圖



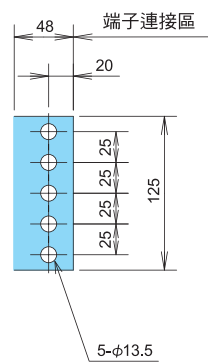
側視圖



後視圖

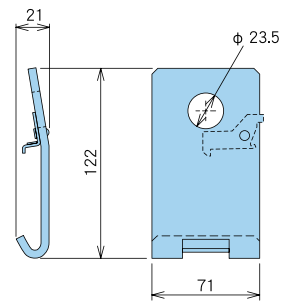


主回路端子圖



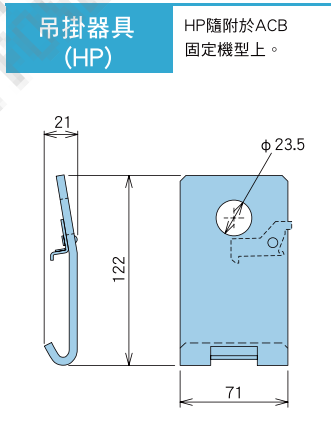
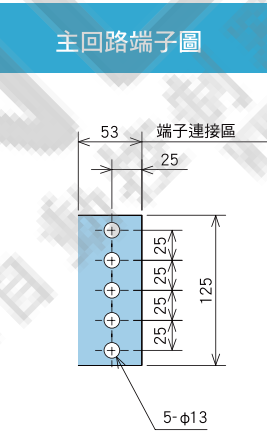
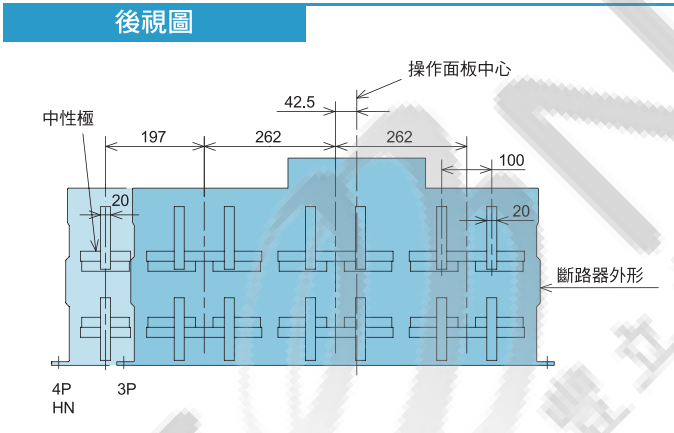
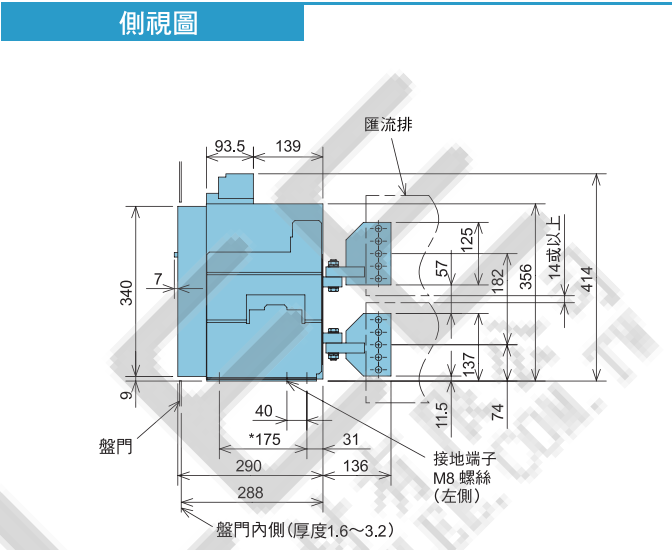
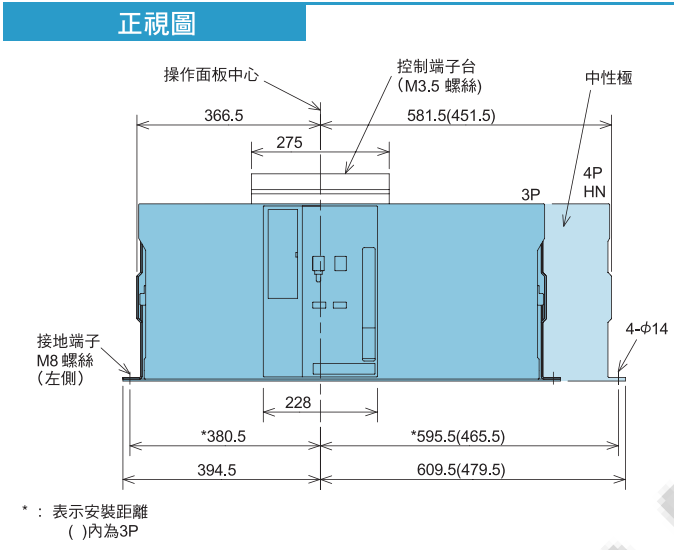
吊掛器具 (HP)

HP隨附於ACB固定機型上。

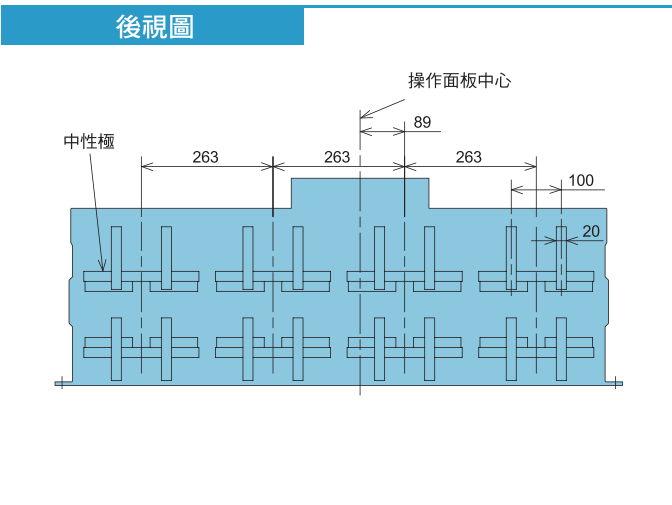
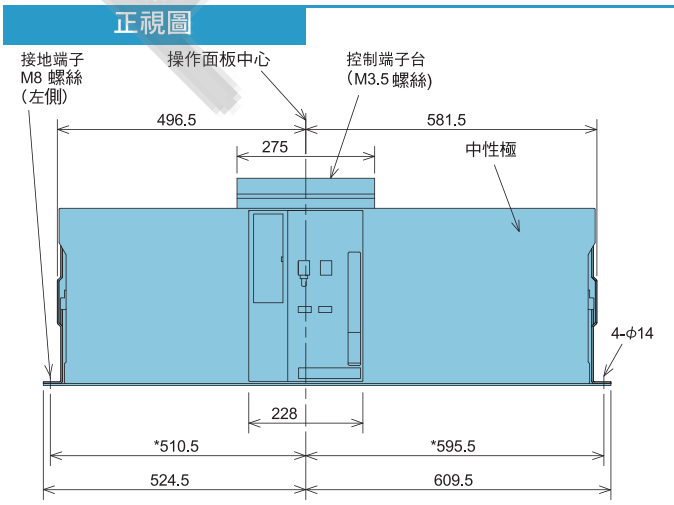


固定型 AE4000-SW, AE5000-SW, AE6300-SW

(mm)



4 極 FN型



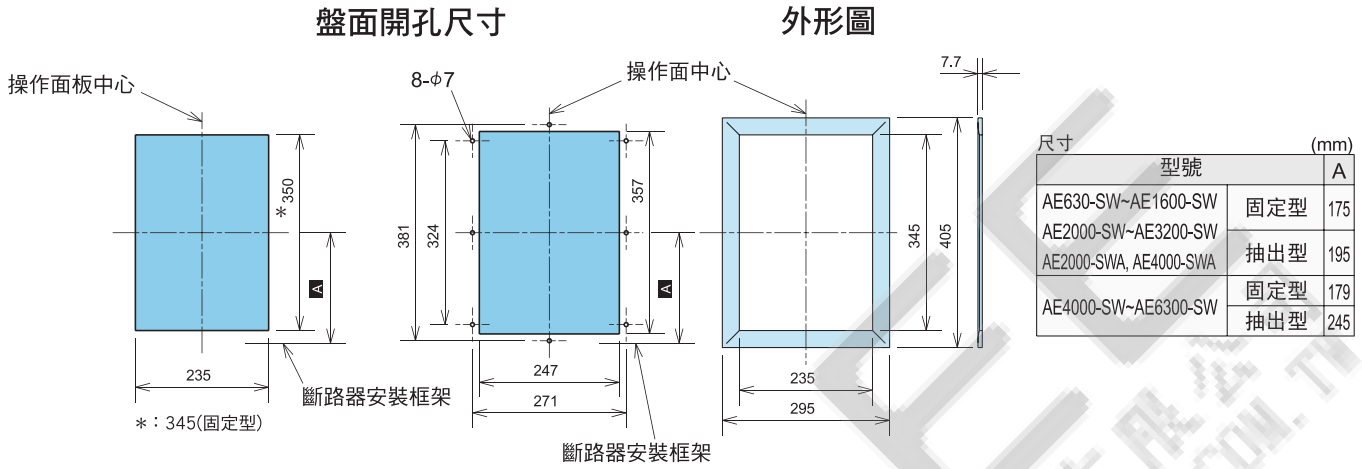
側視圖尺寸與3極產品一致。

外形尺寸圖

盤面開孔，抽出把手，端子轉接器，電容跳脫裝置

盤面開孔尺寸

門框盤面開孔尺寸



垂直端子轉接器

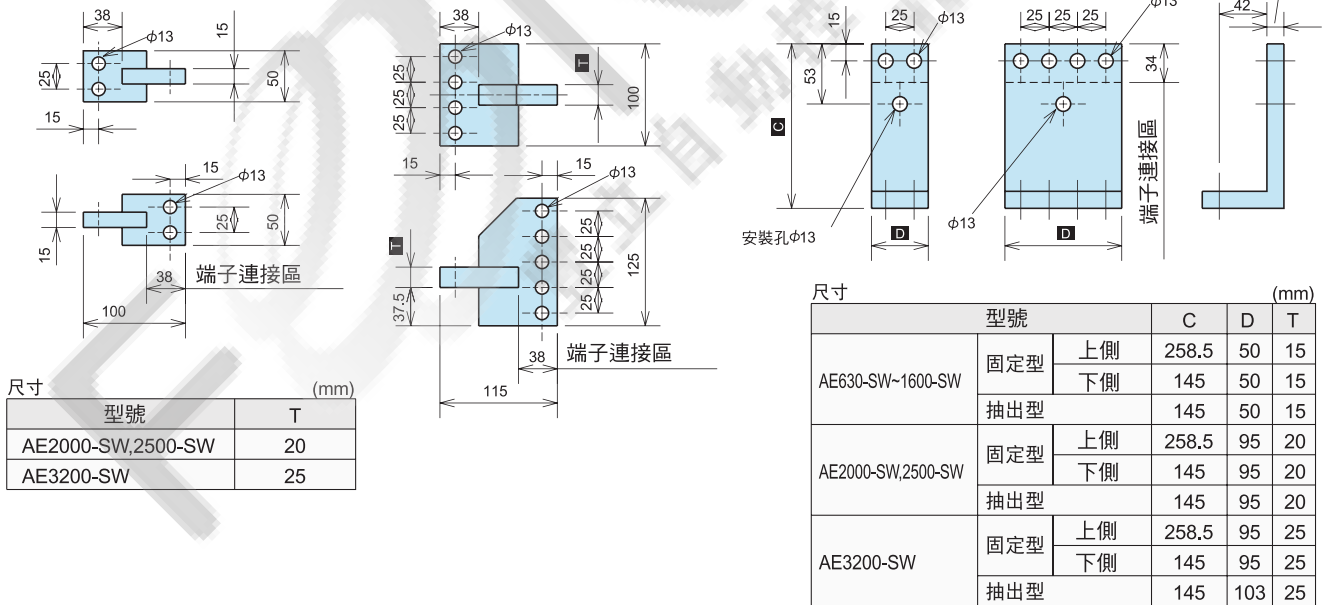
表面端子轉接器

AE630~1600-SW

AE2000~3200-SW

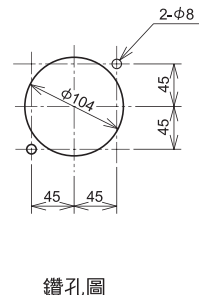
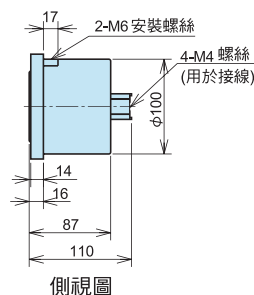
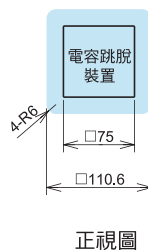
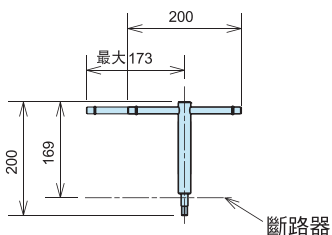
AE630~1600-SW

AE2000~3200-SW



抽出把手

電容跳脫裝置 (COT)



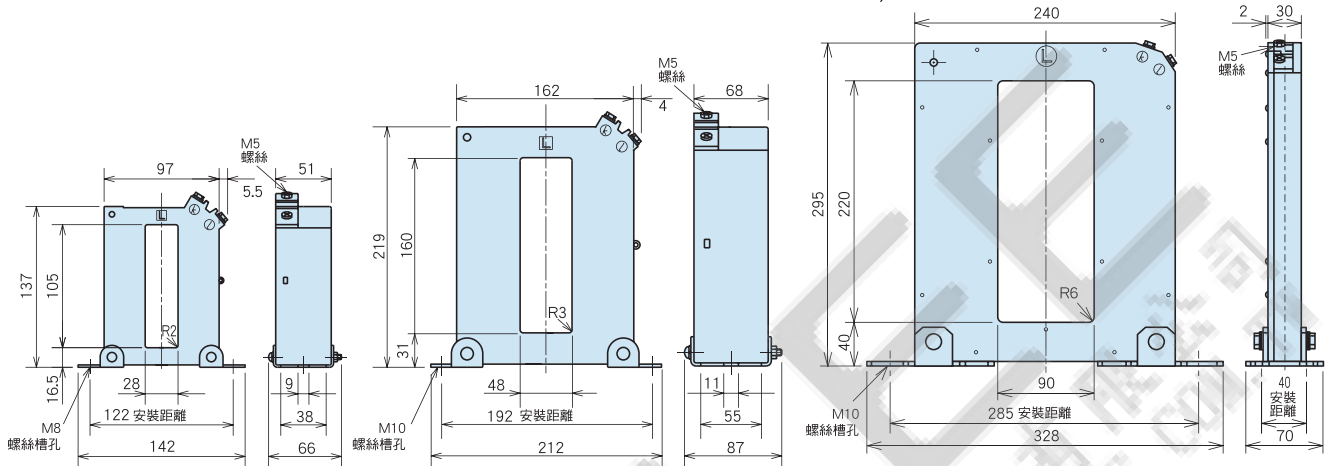
中性極CT (NCT) 、外接ZCT

中性極CT (NCT)

630~2000A

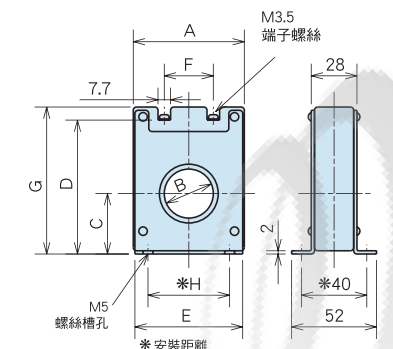
2500~4000A

5000, 6300A



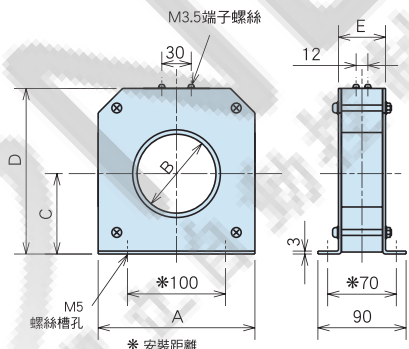
變壓器接地線路用的外接ZCT

負載電路用的外接ZCT



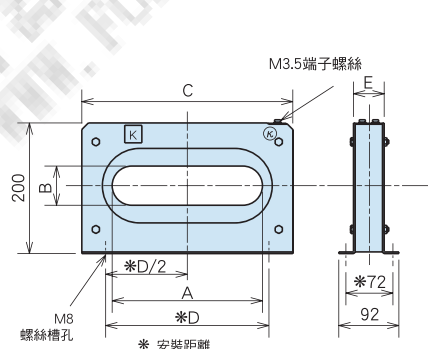
尺寸 (mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H
ZT15B	48	15	29	62	46	15	70	25
ZT30B	68	30	37	82	66	30	90	50
ZT40B	85	40	43	92	81	40	100	50



尺寸 (mm)

	A	B	C	D	E
ZT60B	140	60	73	150	46
ZT80B	160	80	82	169	48
ZT100B	185	100	93	190	50



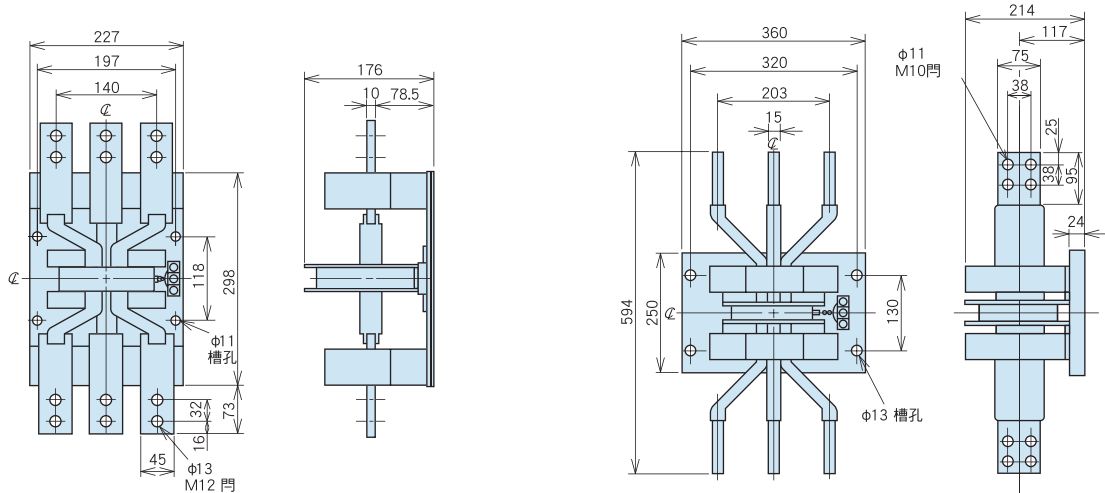
尺寸 (mm)

	A	B	C	D	E
ZCT163	230	60	323	250	47
ZCT323	370	108	460	400	47
ZCT324	500	108	600	550	48

含主導體的ZCT

ZTA1200A (1200A)

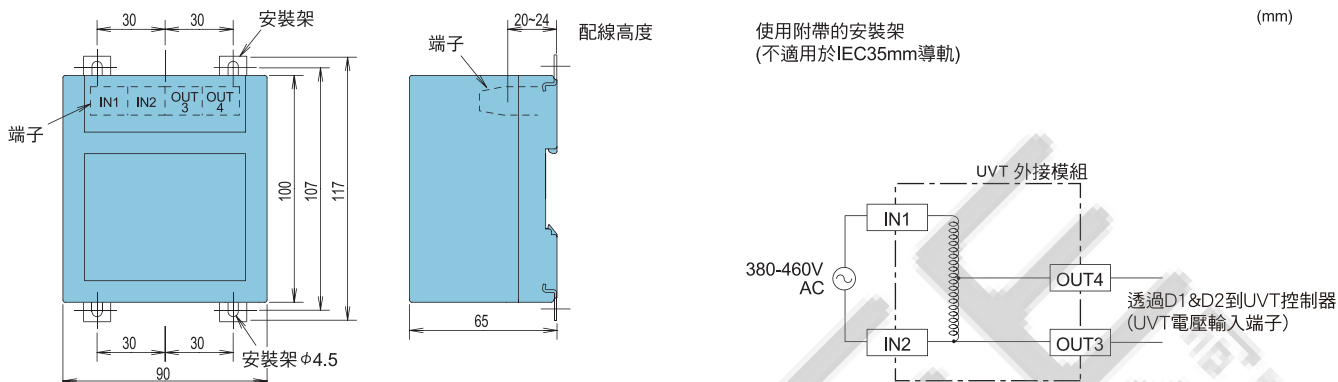
ZTA2000A (2000A)



外形尺寸圖

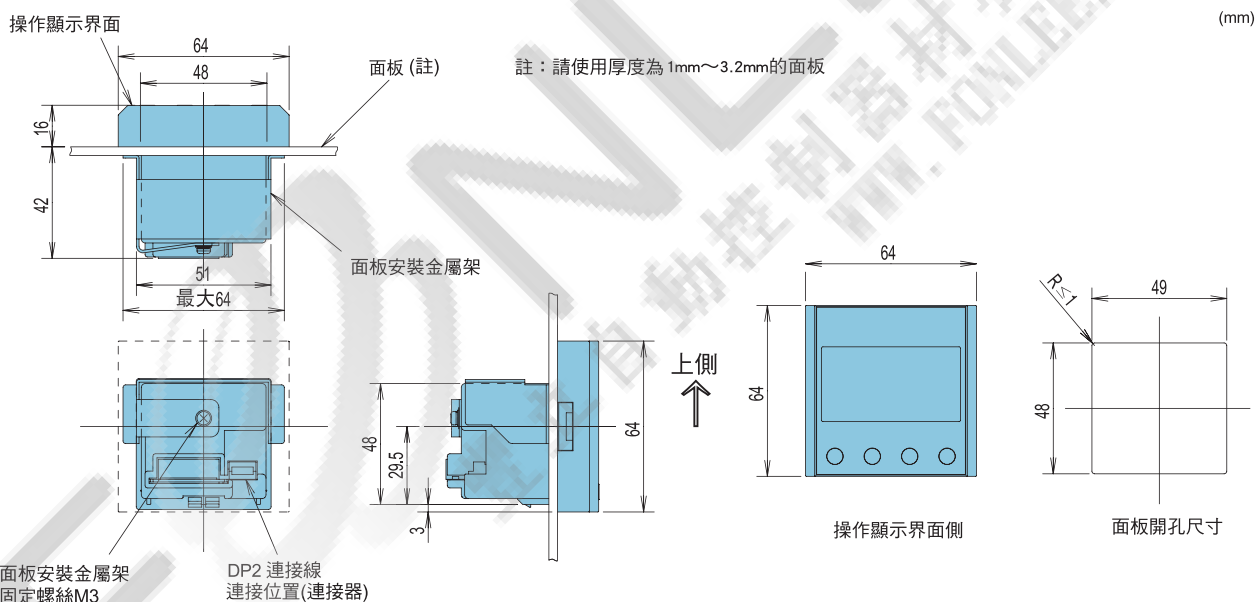
UVT 外接模組

UVT 外接模組 (AC380~460V)

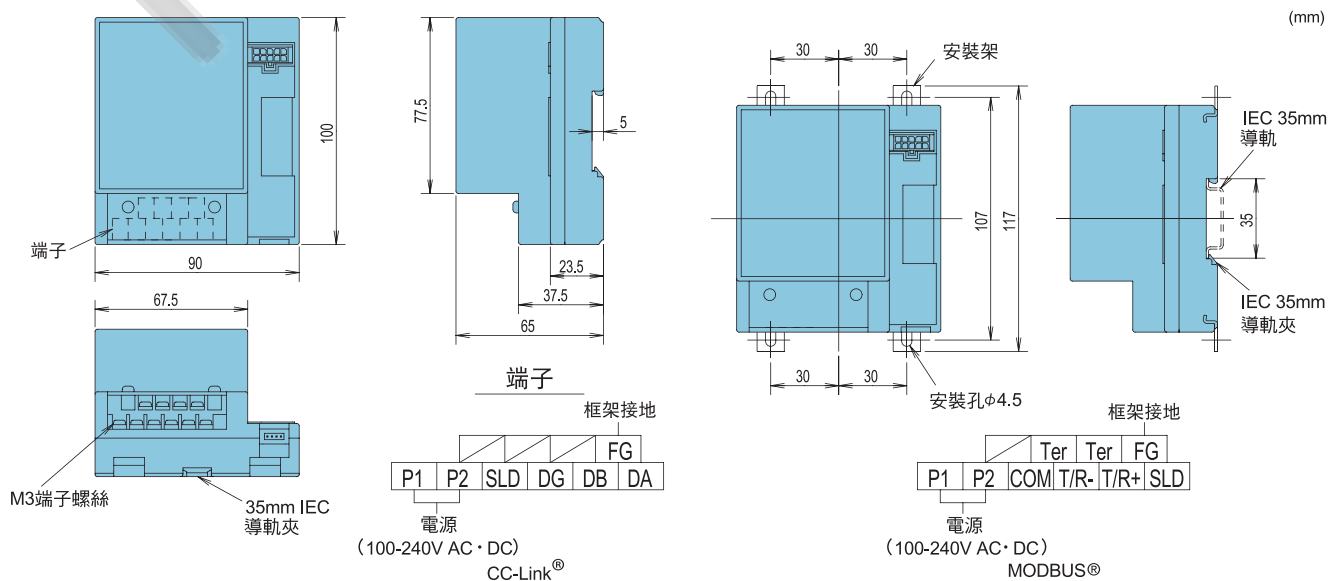


ETR 外接模組

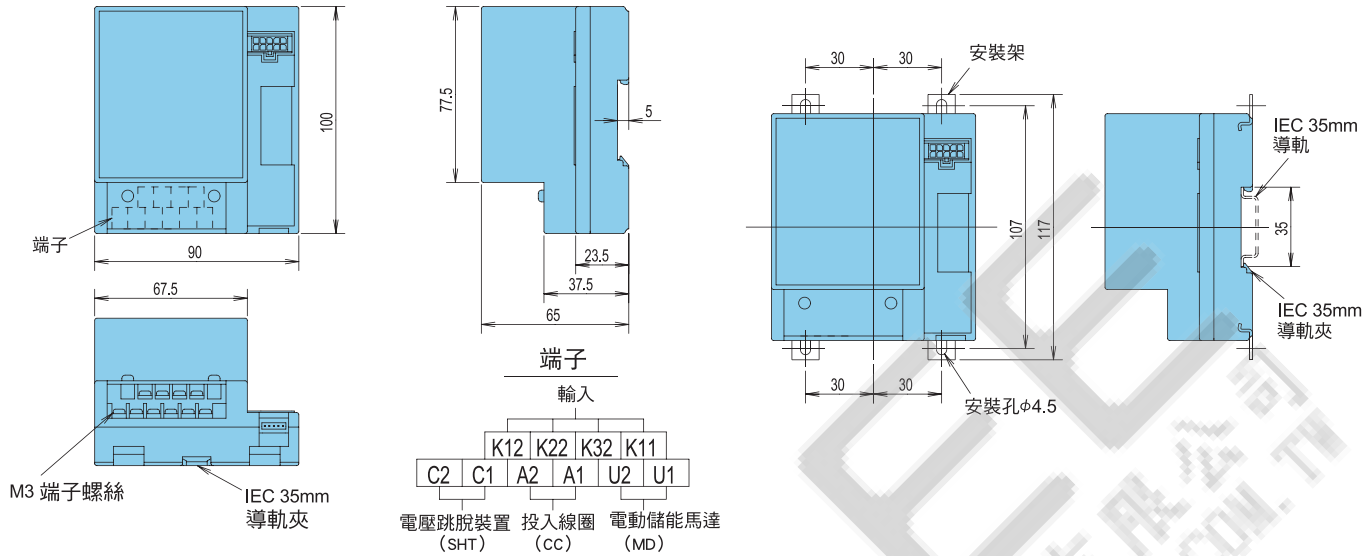
配電盤顯示 (DP2)



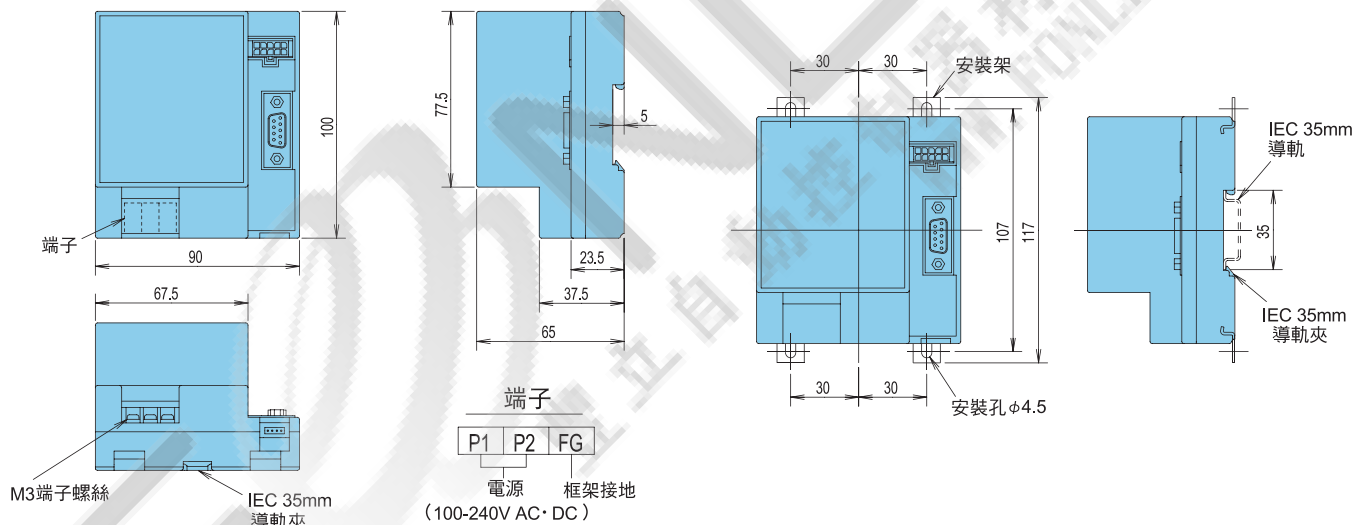
CC-Link, Modbus連接模組(BIF-CC, BIF-MD)



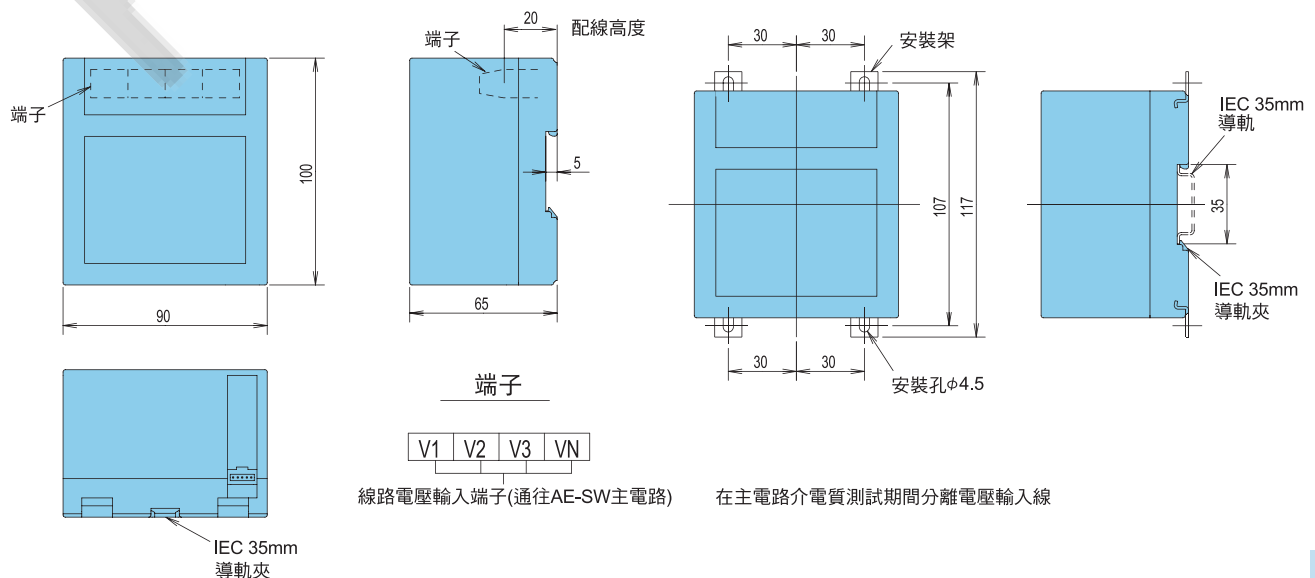
I/O模組(BIF-CON)



PROFIBUS-DP連接模組(BIF-PR)



VT(PT)模組(VT)

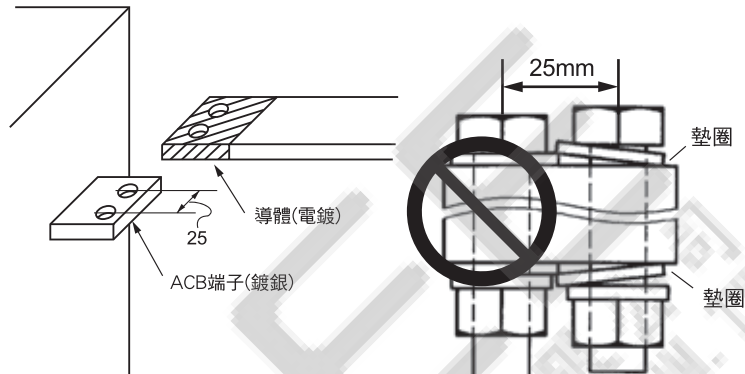


連接上應注意事項

導體的連接請使用M12螺栓、墊片、彈簧墊片。
 為了防止連接至斷路器端子的導體因潮濕等原因產生接觸
 阻抗增大，所以在接觸面上建議做鍍銀處理。還有請清潔
 接觸面，並適當的施加轉矩牢固連接。(M12：40~50N·m)
 適用於連接導體的端子依據端子的形狀而不同。
 請參照P43~P52的外形尺寸。

適當鎖緊力矩

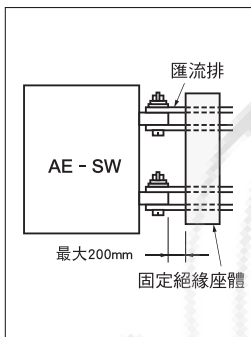
螺絲直徑	鎖緊力矩(N·m)
M12	40~50



連接導體上會因為事故電流而產生相當大的電磁力，所以請以上表的條件為基準，確實地固定，
 並請將斷路器端子和匯流排的固定絕緣座體距離設在200mm以內，
 還有固定絕緣座體並不一定是需要一體的。

作用於導體1m上的電磁力(在三相短路時)

(N)



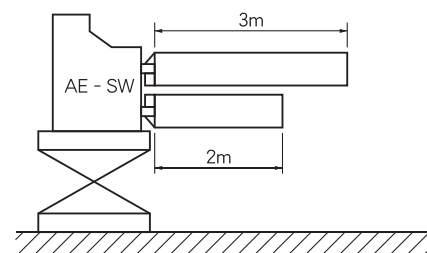
型號	AE630-SW- AE1600-SW	AE2000-SWA		AE2000-SW- AE3200-SW	AE4000-SWA				AE4000-SW- AE6300-SW
		3極	4極		抽出型		固定型		
導體間隔 (mm)	85	115	105	130	3極	4極	3極	4極	262
預期短路電流值KA(pf)	7700	5700	6300	5100	190	170	152	145	2500
30(0.2)	7700	5700	6300	5100	3500	3900	4300	4500	2500
42(0.2)	15100	11200	12200	9900	6800	7600	8500	8900	5000
50(0.2)	21400	15800	17300	14000	9600	10700	12000	12600	7000
65(0.2)	36100	26700	29300	23600	16200	18100	20200	21200	11800
75(0.2)	-	-	-	31500	21500	24100	26900	28200	15800
85(0.2)	-	-	-	40400	27600	30900	34500	36200	20000
100(0.2)	-	-	-	-	-	-	-	-	27800
130(0.2)	-	-	-	-	-	-	-	-	47000

連接於斷路器之導體，請參照下表選擇足夠電流容量之產品。

依據IEC60947-1之規定(環境溫度40°C,開放空間)

最大額定電流 (A)	連接導體(銅匯流排)		
	導體配置	導體個數	導體尺寸(mm)
630	於長表面 垂直	2	40 x 5
1000		2	60 x 5
1250		2	80 x 5
1600		2	100 x 5
2000		3	100 x 5
2500		4	100 x 5
3150(3200)*1		3	100 x 10
4000 (AE4000-SWA 抽出型)		4	150 x 10
4000 (AE4000-SWA 固定型)		3	150 x 10
4000 (AE4000-SW)		4	100 x 10
5000		4	150 x 10
6300		4	200 x 10

左表顯示於IEC60947-2的合適連接導體尺寸，
 這是確保環境溫度40°C，開放空間及測試配置
 如下圖所示。

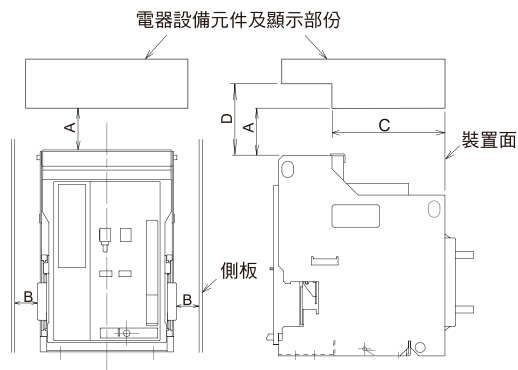


*1. 額定電流為3200A，其溫度符合IEC 60947-1中額定電流3150A導體尺寸的要求。
 額定電流3200A以上IEC60947-1上無規範。

安裝距離

因為在啟斷短路電流時熱氣流會自消弧室的排氣孔中噴出，所以請預設下圖的空隙。
因為也有將維修用空隙列入考慮，所以可以利用右表的空隙進行維修。

註1：在固定型，可以進行後續間隙的維護。



尺寸變化表

(mm)

型名	AE630-SW~AE3200-SW AE2000-SWA AE4000-SWA		AE4000-SW~ AE6300-SW	
	AC600V以下		AC660V, 690V	
固定型	A	(註1) 0	(註1) 100	(註1) 200
	B	(註3) 50	(註3) 50	(註3) 50
	C	162	162	-
	D	(註2) 50	(註2) 50	200
抽出型	A	0	100	200
	B	(註3) 50	(註3) 50	(註3) 50
	C	240	240	-
	D	(註2) 50	(註2) 50	(註2) 200

(註1) 要檢查消弧室、接點時必需要有300mm以上空隙。

(註2) 控制端子台的配線空間。

(註3) 當使用機械聯鎖、面板聯鎖等時候B尺寸變大。

使用環境

1. 一般使用環境

正常狀況下可滿足所有作業條件，除非另有特別規定者，否則即採用AE系列的空氣斷路器。

1. 周圍溫度

建議最高40°C到最低-5°C。運作超過24小時不得高於+35°C。

2. 海拔

2000米（6600呎）以下。

3. 環境條件

請在空氣清淨，相對溼度需為85%以下。溫度最高+40°C，不可在含有硫或氨氣等的大氣下使用或存放。
(H₂S ≤ 0.01ppm, SO₂ ≤ 0.1ppm、NH₃ < 些許ppm)

4. 安裝條件

安裝AE系列的空氣斷電器時，可參考型錄和使用手冊中的安裝說明。

5. 存放溫度

建議存放於最高+60°C到最低-20°C的場所中。
運作平均超過24小時周圍溫度不可超過+35°C。

6. 更換指導

約15年以內，請參考說明手冊。

2. 特殊服務狀況

若屬特殊服務狀況時，某些情況下可能縮短使用壽命。

1. 特殊環境

高溫 和/或高溼度
腐蝕性氣體

2. 周圍高溫

若周圍溫度超過+40°C，不斷電的額定電流值即降低。
因為非額定值取決於適用標準各有不同，可參考第60頁。

3. 高海拔

因為2000米或更高的海拔使用下熱輻射速率降低，運作電壓、持續性電流容量和斷電容量即超出額定範圍。
再者，絕緣耐久性也會因為大氣壓力而降低。
更詳細的情形請諮詢本公司。

產品保固

1. 免費保固期間

本產品提供自購買當日起算為期1年的免費保固期。

2. 保固範圍

(1) 符合型錄、手冊和產品主題標示的運作條件、步驟、環境、說明正常使用狀況下，於保固期內提供免費修理服務。

(2) 下列情況下，即使在保固期內將由您負擔產品修理費用。
因疏忽或蓄意不當存放或操作引發的故障。

- 不當儲存或處理，粗心或疏忽造成的故障
- 不當安裝造成的故障
- 不當操作或修改造成的故障

- 因為天災如火災、電壓失常、天然災害如地震、風暴和洪水造成的故障。
- 因為出貨當時的科技無法預知的原因所造成的故障。

本節中的「保固」意指僅限於對出貨產品的保固，本公司對任何保固產品的故障所造成的任何損害賠償概不負責。

3. 修復零件供應期間

在產品停止製造後5年內繼續提供修復用的零件，在5年後修復零件用完後即停止供應。

電阻,電抗,和功率(每極)

型號	連接方式	電阻 (mΩ)	電抗 (mΩ)	功率 (W)
AE630-SW	固定型	0.028	0.059	11
	抽出型	0.042	0.089	17
AE1000-SW	固定型	0.026	0.060	26
	抽出型	0.040	0.091	40
AE1250-SW	固定型	0.024	0.060	38
	抽出型	0.038	0.091	60
AE1600-SW	固定型	0.016	0.063	41
	抽出型	0.030	0.095	77
AE2000-SWA	固定型	0.016	0.063	64
	抽出型	0.025	0.095	100
AE2000-SW	固定型	0.010	0.047	40
	抽出型	0.020	0.071	80
AE2500-SW	固定型	0.008	0.047	50
	抽出型	0.018	0.071	113
AE3200-SW	固定型	0.007	0.048	72
	抽出型	0.014	0.072	143
AE4000-SWA	固定型	0.009	0.048	144
	抽出型	0.015	0.072	240
AE4000-SW	固定型	0.010	0.038	160
	抽出型	0.013	0.062	210
AE5000-SW	固定型	0.009	0.038	225
	抽出型	0.011	0.062	275
AE6300-SW	固定型	0.008	0.038	318
	抽出型	0.0085	0.062	340

上述值適用於單極

對應周溫所發生之電流變化

(TABLE1) 環境溫度最大的額定電流降低容量

(A)

標準	IEC60947-2, BS, JIS C 8201-2-1 (標準: 40°C)				
	LR, GL, BV, DNV, ABS, NK, CCS (標準: 45°C)				
環境溫度	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
AE630-SW	630	630	630	630	630
AE1000-SW	1000	1000	1000	1000	1000
AE1250-SW	1250	1250	1250	1250	1200
AE1600-SW	1600	1600	1600	1550	1500
AE2000-SWA	2000	2000	1900	1800	1700
AE2000-SW	2000	2000	2000	2000	2000
AE2500-SW	2500	2500	2500	2450	2350
AE3200-SW	3200	3200	3200	3000	2900
AE4000-SWA	4000	4000	4000	3800	3600
AE4000-SW	4000	4000	4000	3900	3750
AE5000-SW	5000	5000	5000	5000	4750
AE6300-SW	6300	6300	5750	5500	5200

(Table 2) 附擴充模組，顯示模組和通訊模組在環境溫度下最大降低額定電流量
在附加擴充模組(EX1)，顯示模組(DP1)和通訊模組之下，應用下表中所示的降低電流值。

(A)

標準	IEC60947-2, BS, JIS C 8201-2-1 (標準: 40°C)		
	LR, GL, BV, DNV, ABS, NK, CCS (標準: 45°C)		
環境溫度	40°C	45°C	50°C
AE630-SW	630	630	630
AE1000-SW	1000	1000	1000
AE1250-SW	1250	1250	1250
AE1600-SW	1600	1600	1440
AE2000-SWA	2000	1900	1700
AE2000-SW	2000	2000	2000
AE2500-SW	2500	2500	2500
AE3200-SW	3200	3200	2880
AE4000-SWA	4000	3800	3600
AE4000-SW	4000	4000	3750
AE5000-SW	5000	5000	4750
AE6300-SW	6300	5750	5200

上表提供垂直連接時抽出型斷路器的最大額定電流(新產品時)和斷路器及主匯流排的環境溫度。

連接主匯流排符合IEC-60947-1。AE3200-SW、AE4000-SWA、AE4000-SW、AE5000-SW和AE6300-SW符合生產廠商推薦的P57頁尺寸。

斷路器和主匯流排的最大電流值是指露天狀況。

當環境溫度超過60°C時，請與本公司聯絡。

當連接擴充模組(EX1)，顯示模組(DP1)和通訊模組時，本表顯示的值是已降低後的額值。

技術資料

區別表

AE-SW系列空氣斷路器提供容易選擇性協調與分路斷路器。
對於選擇性協調，請參閱下表。

AC230V sym kA

分路 斷路器	主斷路器	AE-SW											
		AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
		65	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130
N I S	NF32-SV	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	NV32-SV	10	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	NF63-SV NV63-SV	15	9(10)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
N I L	NF63-HV NV63-HV	25	9(25)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	NF125-SV NV125-SV	50	9(50)	45(50)	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	NF125-SEV NV125-SEV	85	9(65)	45(65)	50(65)	50(65)	50(65)	85	85	85	85	85	85
N I L	NF125-SGV NF125-LGV	85	16(65)	45(65)	65	65	65	85	85	85	85	85	85
	NF125-HV NV125-HV	100	9(65)	50(65)	65	65	65	100	100	100	100	100	100
	NF125-HGV NF160-SGV	100	16(65)	45(65)	65	65	65	85	85	85	100	100	100
N I L	NF160-LGV NF160-HGV	85	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85	85	85
	NF250-SV NV250-SV	90	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	90	90	90
	NF250-SGV NF250-LGV	100	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	100	100	100
N I L	NF250-HV NF250-HEV NV250-HEV	100	9(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	100	100	100
	NF250-HGV	100	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	100	100	100
	NF400-SW NV400-SW	85	—	—	20(65)	30(65)	30(65)	48(75)	70(75)	85	85	85	85
N I L	NF400-SEW NV400-SEW	85	9(65)	15(65)	20(65)	30(65)	30(65)	48(75)	70(75)	85	85	85	85
	NF400-HEW NV400-HEW	100	9(65)	15(65)	20(65)	30(65)	30(65)	48(75)	70(75)	85	85	100	100
	NF400-REW NV400-REW	150	9(65)	15(65)	20(65)	30(65)	30(65)	48(75)	70(75)	85	85	130	130
N I L	NF630-SW NV630-SW	85	—	—	—	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(85)	75(85)
	NF630-SEW NV630-SEW	85	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(85)	75(85)
	NF630-HEW NV630-HEW	100	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)
N I L	NF630-REW NF800-SEW NV800-SEW	150	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)
	NF800-HEW NV800-HEW	85	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(85)	75(85)
	NF800-REW	100	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)
N I L	NF800-REW	150	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)
	NF63-CV NV63-CV	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	NF125-CV NV125-CV	30	9(30)	15(30)	18(30)	24(30)	24(30)	30	30	30	30	30	30
N I L	NF250-CV NV250-CV	36	9(36)	15(36)	18(36)	24(36)	24(36)	36	36	36	36	36	36
	NF400-CW NV400-CW	50	—	15(50)	20(50)	27(50)	27(50)	42(50)	50	50	50	50	50
	NF630-CW NV630-CW	50	—	—	—	24(50)	24(50)	30(50)	40(50)	50	50	50	50
N I L	NF800-CEW	50	—	—	18(50)	24(50)	24(50)	30(50)	40(50)	50	50	50	50
	NF125-RGV	150	65	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130
	NF125-LJV	200	65	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130
N I L	NF250-RGV	150	9(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130
	NF250-LJV	200	9(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130
	NF400-UEW	200	9(65)	15(65)	18(65)	29(65)	29(65)	48(75)	85	85	85	130	130
N I L	NF800-UEW	200	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	68(75)	68(75)	85(100)	85(100)

• 在表中顯示的最大額定電流值為AE-SW空氣斷路器及分路斷路器兩者，並在AE-SW系列空氣斷路器的瞬時起動設定為最大值時，選擇性協調適用。
• 括弧中的數字表示裝有MCR的AE-SW(當設定為MCR)

AC440V sym kA

分路 斷路器	主斷路器											
	AE-SW											
斷斷能力	AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
	65	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130
NF32-SV	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
NV32-SV	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
NF63-SV	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
NV63-SV												
NF63-HV	10	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
NV63-HV												
NF63-HRV	30	9(30)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
NF125-SV	30	7(30)	20(30)	25(30)	30	30	30	30	30	30	30	30
NV125-SV												
NF125-SEV	36	7(36)	20(36)	25(36)	30(36)	36	36	36	36	36	36	36
NV125-SEV												
NF125-SGV	36	9(36)	20(36)	36	36	36	36	36	36	36	36	36
NV125-SGV												
NF125-LGV	50	9(50)	20(50)	36(50)	50	50	50	50	50	50	50	50
NV125-LGV												
NF125-HV	50	9(50)	30(50)	50	50	50	50	50	50	50	50	50
NV125-HV												
NF125-HGV	65	9(65)	20(65)	36(65)	65	65	65	65	65	65	65	65
NV125-HGV												
NF160-SGV	36	9(36)	15(36)	25(36)	36	36	36	36	36	36	36	36
NV160-SGV												
NF160-LGV	50	9(50)	15(50)	25(50)	42(50)	42(50)	50	50	50	50	50	50
NV160-LGV												
NF160-HGV	65	9(65)	15(65)	25(65)	42(65)	42(65)	65	65	65	65	65	65
NV160-HGV												
NF250-SV	36	7(36)	14(36)	19(36)	25(36)	25(36)	36	36	36	36	36	36
NV250-SV												
NF250-SEV	36	7(36)	14(36)	19(36)	25(36)	25(36)	36	36	36	36	36	36
NV250-SEV												
NF250-SGV	36	7(36)	15(36)	25(36)	36	36	36	36	36	36	36	36
NV250-SGV												
NF250-LGV	50	7(50)	15(50)	25(50)	42(50)	42(50)	50	50	50	50	50	50
NV250-LGV												
NF250-HV	70	7(65)	15(65)	25(65)	42(65)	42(65)	70	70	70	70	70	70
NV250-HV												
NF250-HEV	70	7(65)	15(65)	25(65)	42(65)	42(65)	70	70	70	70	70	70
NV250-HEV												
NF250-HGV	65	7(65)	15(65)	25(65)	42(65)	42(65)	65	65	65	65	65	65
NV250-HGV												
NF400-SW	45	—	—	18(45)	24(45)	24(45)	33(45)	45(45)	45	45	45	45
NV400-SW												
NF400-SEW	50	9(50)	15(50)	18(50)	24(50)	24(50)	30(50)	39(50)	50	50	50	50
NV400-SEW												
NF400-HEW	70	9(65)	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(70)	39(70)	70	70	70	70
NV400-HEW												
NF400-REW	125	9(65)	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	39(75)	80	80	100	100
NV400-REW												
NF630-SW	50	—	—	—	24(50)	24(50)	30(50)	37(50)	50	50	50	50
NV630-SW												
NF630-SEW	50	—	15(50)	18(50)	24(50)	24(50)	30(50)	37(50)	50	50	50	50
NV630-SEW												
NF630-HEW	70	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(70)	37(70)	48(70)	48(70)	70	70
NV630-HEW												
NF630-REW	125	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	48(75)	48(75)	75(100)	75(100)
NV630-REW												
NF800-SW	50	—	—	18(50)	24(50)	24(50)	30(50)	37(50)	48(50)	48(50)	50	50
NV800-SW												
NF800-SEW	70	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(70)	37(70)	48(70)	48(70)	70	70
NV800-SEW												
NF800-HEW	125	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	48(75)	48(75)	75(100)	75(100)
NV800-HEW												
NF63-CV	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
NV63-CV												
NF125-CV	10	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
NV125-CV												
NF250-CV	25	9(25)	15(25)	18(25)	25	25	25	25	25	25	25	25
NV250-CV												
NF400-CW	36	—	15(36)	18(36)	24(36)	24(36)	25(36)	36	36	36	36	36
NV400-CW												
NF630-CW	36	—	—	—	24(36)	24(36)	30(36)	36	36	36	36	36
NV630-CW												
NF800-CW	36	—	—	18(36)	24(36)	24(36)	30(36)	36	36	36	36	36
NV800-CW												
NF125-RGV	125	35(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	125	125
NV125-RGV												
NF125-UV	200	50(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130
NV125-UV												
NF250-RGV	125	9(65)	50(65)	65	65	65	85	85	85	85	125	125
NV250-RGV												
NF250-UV	200	9(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130
NV250-UV												
NF400-UEW	200	9(65)	15(65)	18(65)	29(65)	29(65)	48(75)	85	85	85	130	130
NV400-UEW												
NF800-UEW	200	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	68(75)	68(75)	85(100)	85(100)
NV800-UEW												

- 在表中顯示的最大額定電流值為AE-SW空氣斷路器及分路斷路器兩者，並在AE-SW系列空氣斷路器的瞬時起動設定為最大值時，選擇性協調適用。
- 括弧中的數字表示裝有MCR的AE-SW(當設定為MCR)

訂購規格須知

三菱AE空氣斷路器訂購規格書(一般保護用...WS系列，特殊保護用...WB系列，保護協調用...WF系列)

訂購者	訂購編號	訂購數量	台
型名 P9-10 AE <u>1600</u> -SW AE _____ -SWA			
極數 <input checked="" type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P AE4000-SW- AE6300-SW <input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P HN 註 15 <input type="checkbox"/> 4P FN 註 15			
額定電流 I _r <u>1600</u> A CT 額定值 _____ A 註1 P9,P20			
適用規格 <input type="checkbox"/> IEC 60947-2 <input type="checkbox"/> CCC			
週圍溫度 <input checked="" type="checkbox"/> 40°C (標準) 其他 _____ °C 註 2			
連接方式 <input type="checkbox"/> 固定型 註 3 <input checked="" type="checkbox"/> 抽出型 註 3			
主回路端子 P.11 <input type="checkbox"/> 水平端子 (FIX) (AE630-1600-SW / AE2000-3200-SW) <input type="checkbox"/> 垂直端子 (FIX-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) (AE4000-6300-SW) <input checked="" type="checkbox"/> 水平端子 (DR) (標準) <input type="checkbox"/> 垂直端子 (DR-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) (AE4000-6300-SW) <input type="checkbox"/> 正面端子 (DR-FT) 註 4			

抽出型附屬裝置 P17-18

位置開關(CL (CL-4: 1 或 2 或 3 或 4) 註5

短路b接點 (SBC-: 1 或 2 或 3 或 4 或 5)

吊掛專用金屬器具(HP)

安全遮板(SST) 遮板鎖(SST-LOCK)

防止誤插入裝置(MIP)

測試連接線(TJ)

垂直端子轉接器 (VTA) 適用於水平端子。

表面端子轉接器 (FTA)

電子式跳脫電驛(ETR) 復歸方式 自動復歸(標準) 手動復歸 (MRE)

附(ETR) 型號 WS1 G1 - P1

● 主要保護功能模組

WS1, WB1 WF1	AE630-1600-SW, AE2000-3200-SW, AE4000-SW
WS2, WB2 WF2	AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW
WS3, WB3 WF3	AE6300-SW

WS: 一般保護用
WB: 僅限於INST/MCR
WF: 保護協調用

BARE (不需保護電驛)

● 可選配保護模組

G1: 接地故障保護 註6
N5: 中性極50%保護 註7
E1: 漏電故障保護
AP: 2段附加預先警報
NA: 標準保護

● ETR 輔助裝置

溫度警報(TAL)
 MCR 開關(MCR-SW) P34

● 控制電源

P1: AC DC100-240V
P2: DC24-60V 附輸出接點
P3: AC100-240V / DC100-125V 附輸出接點
P4: DC24-60V 附輸出接點
P5: DC100-240V 附輸出接點 (SSR)

中性極N極CT(NCT) 註8
 外接ZCT 註9
P28 ZCT ZT B ZTA

● 附加功能 P36

擴充模組 (EX1) 顯示模組 (DP1) 配電盤用顯示模組 (DP2) VT 模組 (VT)

● 網路通訊選擇模組 P37

BIF-CC BIF-PR BIF-MD BIF-CON BIF-CL

● 相線系統 (指定EX1時)

EX1 3φ 3W 3φ 4W 正接: 註13 逆接: 註14

電氣附屬裝置 P12-14

輔助開關 A接點與B接點須指定為相同數字，最大5A5B。

標準 (AX 6: 2 或 4 或 6 或 8 或 10)

高容量 (HAX : 2 或 4 或 6 或 8 或 10)

電動儲能(MD)

AC DC100-125V AC DC200-250V DC24V 註10 DC48V

投入線圈(CC) AC DC100-250V DC24-48V

分路跳脫裝置(SHT) AC DC100-250V AC380-500V DC24-48V

不足電壓跳脫裝置(UVT)

AC100-120V AC200-240V AC380-460V DC24V DC48V DC100-110V DC120-125V

延時 Inst(INST) 0.5s(05) 3.0s(30)

註: 在380-460VAC的情形，可連接外部變壓器。

P18 電容跳脫裝置(COT) AC100-110V AC200-220V

註1: AE630-SW和AE2000-SW若為低額定值時，請指定CT額定值。參照第9、20頁。

註2: 因環境溫度降低容量的情況。參照第60頁。

註3: 與AE2000-SWA和AE4000-SWA以及AE4000-SW-AE6300-SW一樣，只提供垂直端子。(FIX-VT或DR-VT)

註4: 請參閱第11、43-45頁。

註5: 依設定使用戶能夠對其進行切換，出廠時CL的事先設定如下：
CL1:1C, CL2:1C1D, CL3:1C1D1T, CL4:2C1D1T

註6: 在AE630-SW如下CT額定值的情況下不適用: 250A或315A或500A

註7: 不適用於WB1、WB2、和WB3的主保護功能模組。

N5可選配保護功能模組，適用於3相4線系統(附帶中性極CT的4極或3極斷路器)。

註8: 3相4線系統中使用3極斷路器時，接地故障保護或中性極保護，需要中性極CT。

註9: 接地漏電保護的情況下，需要外部ZCT。

註10: DC24或DC48不適用於AE4000-SWA, 4P以及AE4000-SW至AE6300-SW。

註11: 不適用於D1和MI3的搭配同時安裝。

註12: 有些型號不提供BA，請參閱第15。

註13: 連接於上面的端子。

註14: 連接於下面的端子。

註15: 中性極的電流量：
HN: 額定電流的50%。
RN: 額定電流的100% (有關外形和尺寸，參閱第47、53頁)。

機械附屬裝置 P15-16

按鈕護蓋(BC-L)

計數器(CNT)

圓柱鎖(CYL)

門板鎖(D1) 註11

端子護蓋(TTC)

門板框架(DF)

防塵蓋套(DUC)

相間隔板(BA) 註12 2台用 (MI2) 3台用 (MI3) 註11

機械聯鎖(MI)

備考

訂購單發行人

三菱AE空氣斷路器訂購規格書(一般保護用...WS系列， 特殊保護用...WB系列，保護協調用...WF系列)

訂購者	訂購編號	訂購數量	台
型名	P.9-10 AE _____ -SW	AE _____ -SWA	
極數	<input type="checkbox"/> 3P AE630-SW- AE4000-SWA	<input type="checkbox"/> 4P AE4000-SW- AE6300-SW	<input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P HN 註15 <input type="checkbox"/> 4P FN 註15
額定電流	_____ A	CT 額定值 _____ A	註1 P.9,P.20
適用規格	<input type="checkbox"/> IEC 60947-2	<input type="checkbox"/> CCC	
週圍溫度	<input type="checkbox"/> 40°C (標準)	其他 _____ °C	註2
連接方式	<input type="checkbox"/> 固定型 註3	<input type="checkbox"/> 抽出型 註3	
主回路端子	<input type="checkbox"/> 水平端子 (FIX) (AE630-1600-SW / AE2000-3200-SW) <input type="checkbox"/> 垂直端子 (FIX-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) (AE4000-6300-SW)	<input type="checkbox"/> 水平端子 (DR) (標準) <input type="checkbox"/> 垂直端子 (DR-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) (AE4000-6300-SW) <input type="checkbox"/> 正面端子 (DR-FT) 註4	抽出型附屬裝置 P.17-18 <input type="checkbox"/> 位置開關 (CL-□: 1 或 2 或 3 或 4) 註5 <input type="checkbox"/> 短路b接點 (SBC-□: 1 或 2 或 3 或 4 或 5) <input type="checkbox"/> 吊掛專用金屬器具(HP) <input type="checkbox"/> 安全遮板(SST) <input type="checkbox"/> 遮板鎖(SST-LOCK) <input type="checkbox"/> 防止誤插入裝置(MIP) <input type="checkbox"/> 測試連接線(TJ)
			<input type="checkbox"/> 垂直端子轉接器 (VTA) 適用於水平端子。 <input type="checkbox"/> 表面端子轉接器 (FTA)

電子式跳脫電驛(ETR)	復歸方式	<input type="checkbox"/> 自動復歸 (Standard)	<input type="checkbox"/> 手動復歸 (MRE)
<input type="checkbox"/> 附(ETR) 型號 <input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 擴充模組 (EX1)	<input type="checkbox"/> 顯示模組 (DP1) <input type="checkbox"/> 配電盤用顯示模組 (DP2) <input type="checkbox"/> VT 模組 (VT)	<input type="checkbox"/> 網路通訊選擇模組 P.37 <input type="checkbox"/> BIF-CC <input type="checkbox"/> BIF-PR <input type="checkbox"/> BIF-MD <input type="checkbox"/> BIF-CON <input type="checkbox"/> BIF-CL
● 主要保護功能模組 WS1, WB1 WF1 AE630-1600-SW, AE2000-3200-SW, AE4000-SW WS2, WB2 WF2 AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW WS3, WB3 WF3 AE6300-SW WS: 一般保護用 WB: 僅限於INST/MCR WF: 保護協調用 <input type="checkbox"/> BARE 不含 ETR	● 可選配保護模組 G1: 接地故障保護 註6 N5: 中性極50%保護 註7 E1: 漏電故障保護 AP: 2段附加預先警報 NA: 標準保護 ● ETR 輔助裝置 <input type="checkbox"/> 溫度警報 (TAL) <input type="checkbox"/> MCR 開關 (MCR-SW) P.34	● 控制電源 P1: AC DC100-240V P2: DC24-60V 附輸出接點 P3: 附輸出接點 AC100-240V / DC100-125V P4: DC24-60V 附輸出接點 P5: DC100-240V 附輸出接點 (SSR) <input type="checkbox"/> 中性極N極 (NCT) 註8 <input type="checkbox"/> 外接ZCT 註9 P.28 ZCT □ B ZT □ B ZTA □	相線系統 (指定EX1時) EX1 <input type="checkbox"/> 3φ3W <input type="checkbox"/> 3φ4W <input type="checkbox"/> 正接: 註13 <input type="checkbox"/> 逆接: 註14

電氣附屬裝置 P.12-14	<input type="checkbox"/> 輔助開關 A接點與B接點須指定為相同數字，最大5A5B。 <input type="checkbox"/> 標準 (AX □: 2 或 4 或 6 或 8 或 10) <input type="checkbox"/> 高容量 (HAX □: 2 或 4 或 6 或 8 或 10) <input type="checkbox"/> 電動儲能 (MD) <input type="checkbox"/> AC DC100-125V <input type="checkbox"/> AC DC200-250V <input type="checkbox"/> DC24V 註10 <input type="checkbox"/> DC48V <input type="checkbox"/> 投入線圈 (CC) <input type="checkbox"/> AC DC100-250V <input type="checkbox"/> DC24-48V <input type="checkbox"/> 分路跳脫裝置 (SHT) <input type="checkbox"/> AC DC100-250V <input type="checkbox"/> AC380-500V <input type="checkbox"/> DC24-48V <input type="checkbox"/> 不足電壓跳脫裝置 (UVT) <input type="checkbox"/> AC100-120V <input type="checkbox"/> AC200-240V <input type="checkbox"/> AC380-460V <input type="checkbox"/> DC24V <input type="checkbox"/> DC48V <input type="checkbox"/> DC100-110V <input type="checkbox"/> DC120-125V 延時 <input type="checkbox"/> Inst (INST) <input type="checkbox"/> 0.5s (05) <input type="checkbox"/> 3.0s (30) 註: 在380-460VAC的情形，可連接外部變壓器。
----------------	--

機械附屬裝置 P.15-16	<input type="checkbox"/> 按鈕護蓋 (BC-L) <input type="checkbox"/> 計數器 (CNT) <input type="checkbox"/> 圓柱鎖 (CYL) <input type="checkbox"/> 門板鎖 (DI) 註11 <input type="checkbox"/> 端子護蓋 (TTC) <input type="checkbox"/> 門板框架 (DF) <input type="checkbox"/> 防塵蓋套 (DUC) <input type="checkbox"/> 相間隔板 (BA) 註12 <input type="checkbox"/> 機械聯鎖 (MI) <input type="checkbox"/> 2台用 (MI2) <input type="checkbox"/> 3台用 (MI3) 註11
----------------	--

P.16 電容跳脫裝置 (COT)	<input type="checkbox"/> AC100-110V <input type="checkbox"/> AC200-220V
-------------------	--

註1: AE630-SW和AE2000-SW若為低額定值時，請指定CT額定值。參照第9、20頁。
 註2: 因環境溫度降低容量的情況。參照第60頁。
 註3: 與AE2000-SWA和AE4000-SWA以及AE4000-SW-AE6300-SW一樣，只提供垂直端子。(FIX-VT或DR-VT)
 註4: 請參閱第11、43-45頁。
 註5: 依設定使用戶能夠對其進行切換，出廠時CL的事先設定如下：
 CL1:1C, CL2:1C1D, CL3:1C1D1T, CL4:2C1D1T
 註6: 在AE630-SW如下CT額定值的情況下不適用: 250A或315A或500A
 註7: 不適用於WB1、WB2、和WB3的主保護功能模組。
 N5可選保護功能模組，適用於3相4線系統(附帶中性極CT的4極或3極斷路器)。
 註8: 3相4線系統中使用3極斷路器時，接地故障保護或中性極保護，需要中性極CT。
 註9: 接地漏電保護的情況下，需要外部ZCT。
 註10: DC24或DC48不適用於AE4000-SWA, 4P以及AE4000-SW至AE6300-SW。
 註11: 不適用於D1和MI3的搭配同時安裝。
 註12: 有些型號不提供BA，請參閱第15頁。
 註13: 連接於上面的端子。
 註14: 連接於下面的端子。
 註15: 中性極的電流量：
 HN: 額定電流的50%。
 RN: 額定電流的100% (有關外形和尺寸，參閱第47、53頁)。

備考
訂購單發行人

三菱AE空氣斷路器訂購規格書(發電機保護用...WM系列)

訂購者	訂購編號	訂購數量	台
-----	------	------	---

型名 P.9-10 AE _____ -SW 極數 <input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P 額定電流 I _r _____ A 適用規格 <input type="checkbox"/> LR <input type="checkbox"/> GL <input type="checkbox"/> BV <input type="checkbox"/> DNV <input type="checkbox"/> ABS <input type="checkbox"/> CCS <input type="checkbox"/> IEC 60947-2 週圍溫度 <input type="checkbox"/> 40°C (標準) 其他 _____ °C 連接方式 <input type="checkbox"/> 固定型 <input type="checkbox"/> 抽出型 主回路端子形狀 P.11 水平端子 (FIX) (AE30-160-SW / AE2000-3200-SW) 垂直端子 (FIX-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) 水平端子 (DR) (標準) 垂直端子 (DR-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) 正面端子 (DR-FT)	AE4000-SW- AE6300-SW <input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P HN 註15 AE4000-SW- AE6300-SW <input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P FN 註15 註1 註2 註3 註4
--	--

抽出型附件 P.17-18

位置開關 (CL- : 1 或 2 或 3 或 4) 註5

短路b接點 (SBC- : 1 或 2 或 3 或 4 或 5)

吊掛專用金屬器具(HP)

安全遮板(SST)

遮板鎖(SST-LOCK)

防止誤插入裝置(MIP)

測試連接線(TJ)

垂直端子轉接器 (VTA) 適用於水平端子。

表面端子轉接器 (FTA)

電子式跳脫電驛(ETR)

附(ETR)

型號 - -

復歸方式 自動復歸(標準) 手動復歸(MRE)

主要保護功能模組

WM1	AE630-1600-SW, AE2000-3200-SW, AE4000-SW
WM2	AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW
WM3	AE6300-SW

WM: 發電機保護使用

可選配保護模組

G1: 接地故障保護 註6

N5: 中性極50%保護 註7

E1: 漏電故障保護

AP: 2段附加預先警報

NA: 標準保護

控制電源

P1: AC DC100-240V

P2: DC24-60V 附輸出接點

P3: AC100-240V / DC100-125V 附輸出接點

P4: DC24-60V 附輸出接點

P5: DC100-240V 附輸出接點 (SSR)

中性極N極CT(NCT) 註8

外接ZCT 註9

附加功能 P.36

擴充模組 (EX1)

顯示模組 (DP1)

配電盤用顯示模組 (DP2)

VT模組 (VT)

溫度警報(TAL)

MCR開關(MCR-SW)

網路通訊選擇模組 P.37

BIF-CC

BIF-PR

BIF-MD

BIF-CON

BIF-CL

相線系統(指定EX1時)

EX1

3φ3W

3φ4W

正接: 註13

逆接: 註14

ETR 輔助裝置

溫度警報 (TAL)

MCR 開關 (MCR-SW) P.34

如有需要, 請指定設定值

P.25,26,29-31

LTD長限時電流: IL _____

LTD長限時時間: TL _____

STD短限時電流: Isd _____

STD短限時時間: Tsd _____

INST瞬時電流: li _____

預先警報電流: Ip _____

其他() _____

電氣附屬裝置 P.12-14

輔助開關 A接點與B接點須指定為相同數字, 最大5A5B。

標準 (AX : 2 或 4 或 6 或 8 或 10)

高容量 (HAX : 2 或 4 或 6 或 8 或 10)

電動儲能(MD)

投入線圈(CC)

分路跳脫裝置 (SHT)

不足電壓跳脫裝置(UVT)

AC 100-120V

AC 200-240V

AC 380-460V

DC24V

DC48V

DC100-110V

DC120-125V

延時

Inst(INST)

0.5s(05)

3.0s(30)

註: 在380-460VAC的情形, 可聯接外部變壓器。

P.16 電容跳脫裝置(COT)

AC100-110V

AC200-220V

註1: 請從規格表中指定當前設置(I_r)。請參見第9和10頁。

註2: 因環境溫度降低容量的情況。參照第60頁。

註3: 與AE2000-SWA和AE4000-SWA以及AE4000-SW-AE6300-SW一樣, 只提供垂直端子。(FIX-VT或DR-VT)

註4: 請參閱第11、43-45頁。

註5: 依設定使用戶能夠對其進行切換, 出廠時CL的事先設定如下:
CL1:1C, CL2:1C1D, CL3:1C1D1T, CL4:2C1D1T

註6: 在AE630-SW如下CT額定值的情況下不適用: 250A或315A或500A。

註7: N5可選配保護功能模組, 適用於3相4線系統(附帶中性極CT的4極或3極斷路器)。

註8: 3相4線系統中使用3極斷路器時, 接地故障保護或中性極保護, 需要中性極CT。

註9: 接地漏電保護的情況下, 需要外部ZCT。

註10: DC24或DC48不適用於AE4000-SWA,4P以及AE4000-SW至AE6300-SW。

註11: 不適用於D1和MI3的搭配同時安裝。

註12: 有些型號不提供BA, 請參閱第15。

註13: 連接於上面的端子。

註14: 連接於下面的端子。

註15: 中性極的電流容量:
HN: 額定電流的50%。
RN: 額定電流的100% (有關外形和尺寸, 參閱第47、52頁)。

機械附屬裝置 P.15-16

按鈕護蓋(BC-L)

計數器(CNT)

圓柱鎖(CYL)

門板鎖(DI) 註11

端子護蓋(TTC)

門板框架(DF)

防塵蓋套(DUC)

相間隔板(BA) 註12

機械聯鎖(MI) 2台用 (MI2) 3台用 (MI3) 註11

備考

訂購單發行人

--	--	--

三菱AE空氣斷路器訂購規格書(一般保護用...WS系列， 配有電流表及故障記錄功能的WS電驛DP3)

訂購者 _____	訂購編號 _____	訂購數量 _____	台
型名	AE _____ -SW	AE _____ -SWA	
極數	<input type="checkbox"/> 3P <small>AE630-SW~ AE4000-SWA</small>	<input type="checkbox"/> 4P <small>AE4000-SW~ AE6300-SW</small>	<input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P HN 註9 <input type="checkbox"/> 4P FN 註9
額定電流	_____ A	CT 額定 _____ A 註1	
適用規格	<input type="checkbox"/> IEC60947-2	<input type="checkbox"/> CCC	
週圍溫度	<input type="checkbox"/> 40°C(標準)	<input type="checkbox"/> 其他 _____ °C 註2	
連接方式	<input type="checkbox"/> 固定型 註3	<input type="checkbox"/> 抽出型 註3	
主回路端子	<input type="checkbox"/> 水平端子(FIX) <small>(AE630-1600-SW / AE2000-3200-SW)</small> <input type="checkbox"/> 垂直端子(FIX-VT) <small>(AE2000-SWA / AE4000-SWA) (AE4000-6300-SW)</small>	<input type="checkbox"/> 水平端子(DR)(標準) <input type="checkbox"/> 垂直端子(DR-VT) <small>(AE2000-SWA / AE4000-SWA) (AE4000 to 6300-SW)</small> <input type="checkbox"/> 正面端子(DR-FT)	抽出型附屬裝置 <input type="checkbox"/> 位置開關 CL- <input type="checkbox"/> : 1 or 2 or 3 or 4) 註5 <input type="checkbox"/> 短路b接點 (SBC- <input type="checkbox"/> : 1 or 2 or 3 or 4 or 5) <input type="checkbox"/> 吊掛專用金屬器具(HP) <input type="checkbox"/> 安全遮板(SST) <input type="checkbox"/> 遮板鎖(SST-LOCK) <input type="checkbox"/> 防止誤插入裝置(MIP) <input type="checkbox"/> 測試連接線(TJ) <input type="checkbox"/> 垂直端子轉接器(VTA) 適用於水平端子。 <input type="checkbox"/> 表面端子轉接器(FTA)

電子式跳脫電驛(ETR) Note11	復歸方式 <input type="checkbox"/> 自動復歸 (Standard) <input type="checkbox"/> 手動復歸 (MRE)						
附ETR 型號 <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> ; DP3 ● 主要保功能模組 註10 <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>WS1</td><td>AE630 - 1600-SW, AE2000 - 3200-SW, AE4000-SW</td></tr> <tr><td>WS2</td><td>AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW</td></tr> <tr><td>WS3</td><td>AE6300-SW</td></tr> </table> WS: General use ● 可選配保護模組 G1: 接地故障保護 NA: 標準保護 ● ETR 輔助裝置 註10 <input type="checkbox"/> MCR 開關 (MCR-SW)	WS1	AE630 - 1600-SW, AE2000 - 3200-SW, AE4000-SW	WS2	AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW	WS3	AE6300-SW	● 控制電源 P1: 100-240V ACDC P2: 24-60V DC P3: 100-240V AC / 100-125V DC 附輸出接點 P4: 24-60V DC 附輸出接點 P5: 100-240V DC 附輸出接點 (SSR) ● 網路通訊模組 <input type="checkbox"/> 3 φ 3W <input type="checkbox"/> 3 φ 4W <input type="checkbox"/> 中性極CT(NCT) 註5
WS1	AE630 - 1600-SW, AE2000 - 3200-SW, AE4000-SW						
WS2	AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW						
WS3	AE6300-SW						

電氣附屬裝置	<input type="checkbox"/> 輔助開關 <small>A接點與B接點須指為相同數字</small> <input type="checkbox"/> 標準 (AX <input type="checkbox"/> : 2 or 4 or 6 or 8 or 10) <input type="checkbox"/> 高容量 (HAX <input type="checkbox"/> : 2 or 4 or 6 or 8 or 10) <input type="checkbox"/> 電動儲能(MD) <input type="checkbox"/> 投入線圈(CC) <input type="checkbox"/> 分路跳脫裝置(SHT) <input type="checkbox"/> 不足電壓跳脫裝置 <table border="1" style="font-size: x-small;"> <tr><td>100 - 120V AC</td><td rowspan="2">延時</td><td rowspan="2"><input type="checkbox"/> Inst(INST)</td></tr> <tr><td>200 - 240V AC</td></tr> <tr><td>380 - 460V AC</td><td><input type="checkbox"/> 0.5s(05)</td></tr> <tr><td>24V DC</td><td><input type="checkbox"/> 3.0s(30)</td></tr> <tr><td>48V DC</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>100 - 110V DC</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>120 - 125V DC</td><td></td><td></td></tr> </table> <small>註: 在 380-460V AC 的情形，可連接外部變壓器。</small>	100 - 120V AC	延時	<input type="checkbox"/> Inst(INST)	200 - 240V AC	380 - 460V AC	<input type="checkbox"/> 0.5s(05)	24V DC	<input type="checkbox"/> 3.0s(30)	48V DC			100 - 110V DC			120 - 125V DC		
100 - 120V AC	延時	<input type="checkbox"/> Inst(INST)																
200 - 240V AC																		
380 - 460V AC	<input type="checkbox"/> 0.5s(05)																	
24V DC	<input type="checkbox"/> 3.0s(30)																	
48V DC																		
100 - 110V DC																		
120 - 125V DC																		

<input type="checkbox"/> 電子跳脫裝置 (COT) <input type="checkbox"/> 100 - 110V AC <input type="checkbox"/> 200 - 220V AC	註1: 對於AE2000-SW, 可提供低額定電流類型 低額定流(250A, 315A, 500A) 不適用於AE630-SW。 註2: 因環境溫度降低容量的情況。參照第60頁。 註3: 與AE2000-SWA與AE4000-SWA以及AE4000-SW~AE6300-SW一樣, 只提供垂直端子。 (FIX-VT 或 DR-VT) 註4: 依設定使用戶能夠對其進行切換, 出廠時CL的事先設定如下: CL1:1C CL2:1C1D CL3:1C1T1D CL4:2C1T1D 註5: 在AE630-SW如下CT額定值的情況下不適用: 250A或315A或500A。 註6: DC24或DC48不適用於AE4000-SWA,4P以及AE4000-SW至AE6300-SW。 註7: 不適用於D1和MI3的搭配同時安裝。 註8: 有些型號不提供BA, 請參閱第15頁。 註9: 中性極的電流容量: HN: 額定電流的50% FN: 額定電流的100% (有關外形和尺寸, 參閱第47、52頁)。 註10: 若訂購MCR開關, INST/MCR特性將被安裝。 INST/MCR 特性可以使用撥鍵切換。 註11: 配有電流表及故障記錄功能的WS電驛(DP3) ETR 包括選配設定如 "G1" 具有合併結構。 所以, 在訂購之前應指定可選設置(如G1用於帶DP3之WS電驛, 因為這些配件在出廠後不能與ETR一起安裝。
---	--

機械附屬裝置	<input type="checkbox"/> 按鈕護蓋 (BC-L) <input type="checkbox"/> 計數器 (CNT) <input type="checkbox"/> 圓柱鎖 (CYL) <input type="checkbox"/> 門板鎖 (DI) 註7 <input type="checkbox"/> 端子護蓋 (TTC) <input type="checkbox"/> 門板框架 (DF) <input type="checkbox"/> 防塵蓋套 (DUC) <input type="checkbox"/> 相關隔板 (BA) 註8 <input type="checkbox"/> 機械聯鎖 (MI) <input type="checkbox"/> 2台用 <input type="checkbox"/> 3台用 註7
--------	--

備考

訂購單發行人



Country/Region	Corporation Name	Address	Telephone
Australia	Mitsubishi Electric Australia Pty. Ltd.	348 Victoria Road, Rydalmere, N.S.W. 2116, Australia	+61-2-9684-7777
Bangladesh	PROGRESSIVE TRADING CORPORATION	Haque Tower, 2nd floor, 610/11, Jubilee Road, Chittagong, Bangladesh	+880-31-624-307
	ELECTRO MECH AUTOMATION & ENGINEERING LTD.	Purana Paltan Lane, (VIP Road), Rokeya Mansion (6th floor), Room#702, Dhaka-1000, Bangladesh	+880-28-321-791
Belarus	Tehnikon	Oktyabrskaya 19, Off. 705, BY-220030 Minsk, Belarus	+375(0)17/210 46 26
Belgium	Koning & Hartman B.V.	Woluwelaan 31, BE-1800 Vilvoorde, Belgium	+32(0)2/2570240
Cambodia	DHINIMEX CO., LTD	#245, St. Tep Phan, Phnom Penh, Cambodia	+855-23-997-725
Chile	Rhona S.A.	Vte. Agua Santa 4211 Casilla 30-D (P.O. Box) Vina del Mar, Chile	+56-32-2-320-600
China	Mitsubishi Electric Automation (China) Ltd.	Mitsubishi Electric Automation Building, No.1386 Hongqiao Road, Shanghai, 200336	+86-21-2322-3030
	Mitsubishi Electric Automation (China) Ltd. Beijing Branch	9/F, Office Tower1 Henderson Centre 18 Jianguomennei Dajie DongCheng district Beijing 100005	+86-10-6518-8830
	Mitsubishi Electric Automation (China) Ltd. ShenZhen Branch	Room 2512--2516, Great China International Exchange Square, Jintian Rd.S., Futian District, Shenzhen, 518034	+86-755-2399-8272
	Mitsubishi Electric Automation (China) Ltd. GuangZhou Branch	Room 1609, North Tower, The Hub Center, No.1068, Xing Gang East Road, Haizhu District, Guang Zhou, China 510335	+86-20-8923-6730
	Mitsubishi Electric Automation (China) Ltd. ChengDu Branch	Block B, Room 407-408, Shangri-La Center Office Building, No.9 Binjiang East Road, Chengdu, China 610021	+86-28-8446-8030
	Mitsubishi Electric Automation (Hongkong) Ltd.	10/F, Manulife Tower, 169 Electric Road, North Point, Hong Kong	+852-2887-8810
Colombia	Proelectric Representaciones S.A.	Carrera 42 # 75-367 Bod 109 Itagui Colombia	+57-4-4441284
Czech Republic	AUTOCONT CONTROL SYSTEMS S.R.O	Technologická 374/6, CZ-708 00 Ostrava - Pustkovec	+420 595 691 150
Denmark	BEIJER ELECTRONICS A/S	LYKKEGARDSVEJ 17, DK-4000 ROSKILDE	+45(0)46/75 76 66
Egypt	Cairo Electrical Group	9, Rostoum St. Garden City P.O. Box 165-11516 Maglis El-Shaah, Cairo - Egypt	+20-2-27961337
France	Mitsubishi Electric Europe B.V.	25, Boulevard des Bouvets, F-92741 Nanterre Cedex	+33(0)1/55 68 55 68
Germany	Mitsubishi Electric Europe B.V.	Gothaer Str. 8, 40880 Ratingen, Germany	+49(0)2102 486-0
Greece	KALAMARAKIS - SAPOUNAS S.A.	IONIAS & NEROMILOU STR., CHAMOMILOU ACHARNES, ATHENS, 13678 Greece	+30-2102 406000
	UTECCO	5, MAVROGENOUS STR., 18542 PIRAEUS, Greece	+30-211-1206-900
Hungary	Meltrade Ltd.	Fertő utca 14. HU-1107 Budapest, Hungary	+36(0)1-431-9726
India	Mitsubishi Electric India Private Limited	2nd Floor, Tower A&B, Cyber Greens, DLF Cyber City, DLF Phase-III, Gurgaon - 122 022 Haryana, India	+91-124-4630300
Indonesia	P.T. Sahabat Indonesia	P.O.Box 5045 Kawasan Industri Pergudangan, Jakarta, Indonesia	+62-(0)21-6610651-9
Ireland	Mitsubishi Electric Europe B.V.	Westgate Business Park, Ballymount, IRL-Dublin 24, Ireland	+353(0)1-4198800
Israel	Gino Industries Ltd.	26, Ophir Street IL-32235 Haifa, Israel	+972(0)4-867-0656
Italy	Mitsubishi Electric Europe B.V.	Viale Colleoni 7, I-20041 Agrate Brianza (MI), Italy	+39 039-60531
Kazakhstan	Kazpromavtomatika	ul. Zhambyla 28, KAZ - 100017 Karaganda	+7-7212-501000
Korea	Mitsubishi Electric Automation Korea Co., Ltd	1480-6, Gayang-Dong, Gangseo-Gu, Seoul, Korea	+82-2-3660-9572
Laos	AROUNKIT CORPORATION IMPORT-EXPORT SOLE CO.,LTD	SAPHANMO VILLAGE, SAYSETHA DISTRICT, VIENTIANE CAPITAL, LAOS	+856-20-415899
Lebanon	Comptoir d'Electricite Generale-Liban	Cebaco Center - Block A Autostrade Dora, P.O. Box 11-2597 Beirut - Lebanon	+961-1-240445
Lithuania	Rifas UAB	Tinklu 29A, LT-5300 Panevezys, Lithuania	+370(0)45-582-728
Malaysia	Mittrich Sdn Bhd	No. 5 Jalan Pemberita U1/49, Temasya Industrial Park, Glenmarie 40150 Shah Alam, Selangor, Malaysia	+603-5569-3748
Malta	ALFATRADE LTD	99 PAOLA HILL, PAOLA PLA 1702, Malta	+356(0)21-697-816
Maroco	SCHIELE MAROC	KM 7,2 NOUVELLE ROUTE DE RABAT AIN SEBAA, 20600 Casablanca, Maroco	+212 661 45 15 96
Myanmar	Peace Myanmar Electric Co., Ltd.	NO137/139 Botahtaung Pagoda Road, Botahtaung Town Ship 11161, Yangon, Myanmar	+95-(0)1-202589
Nepal	Watt&Volt House	KHA 2-65, Volt House Dillibazar Post Box: 2108, Kathmandu, Nepal	+977-1-4411330
Netherlands	Imtech Marine & Offshore B.V.	Sluisjesdijk 155, NL-3087 AG Rotterdam, Netherlands	+31(0)10-487-19 11
North America	Mitsubishi Electric Automation, Inc.	500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061 USA	+847-478-2100
Norway	Scanelec AS	Leirvikasen 43B, NO-5179 Godvik, Norway	+47(0)55-506000
Middle East Arab Countries & Cyprus	Comptoir d'Electricite Generale-International-S.A.L.	Cebaco Center - Block A Autostrade Dora P.O. Box 11-1314 Beirut - Lebanon	+961-1-240430
Pakistan	Prince Electric Co.	2-P, GULBERG II, LAHORE - 54660 PAKISTAN	+92-(0)42-35752323 +92-(0)42-35753373
	AL-KAMAL GROUP	Office No. 7 & 8, 1st Floor, Barkat Ali Khan Center, 101 Circular Road, Lahore, Pakistan	+92-(0)42-37631632
Philippines	Edison Electric Integrated, Inc.	24th Fl. Galleria Corporate Center, Edsa Cr. Ortigs Ave., Quezon City Metro Manila, Philippines	+63-(0)2-634-8691
Poland	Mitsubishi Electric Europe B.V. Polish Branch	Krakowska 50, 32-083 Balice, Poland	+48(0)12 630 47 00
Republic of Moldova	Intehsis SRL	bld. Traian 23/1, MD-2060 Kishinev, Moldova	+373(0)22-66-4242
Romania	Sirius Trading & Services SRL	RO-060841 Bucuresti, Sector6 Aleea Lacul Morii Nr. 3	+40-(0)21-430-40-06
Russia	Mitsubishi Electric Europe B.V. Moscow Branch	52, bld. 3 Kosmodamianskaya Nab. 115054, Moscow, Russia	+7 495 721-2070
Saudi Arabia	Center of Electrical Goods	Al-Shuwayer St. Side way of Salahuddin Al-Ayoubi St. P.O. Box 15955 Riyadh 11454 - Saudi Arabia	+966-1-4770149
Singapore	Mitsubishi Electric Asia Pte. Ltd.	307 Alexandra Road, Mitsubishi Electric Building, Singapore 159943	+65-6473-2308
Slovakia	PROCONT, Presov	Kupelna 1/, SK - 08001 Presov, Slovakia	+421(0)51-7580 611
	SIMAP	Jana Derku 1671, SK - 91101 Trencin, Slovakia	+ 421(0)32 743 04 72
Slovenia	Inea RBT d.o.o.	Stegne 11, SI-1000 Ljubljana, Slovenia	+386(0)1-513-8116
South Africa	CBI-electric: low voltage	Private Bag 2016, ZA-1600 Isando Gauteng, South Africa	+27-(0)11-9282000
Spain	Mitsubishi Electric Europe B.V. Spanish Branch	Carretera de Rubí 76-80, E-08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona), Spain	+34(0)93-565-3131
Sweden	Euro Energy Components AB	Järnvägsgatan 36, S-434 24 Kungälv, Sweden	+46(0)300-690040
Switzerland	TriElec AG	Muehlentalstrasse 136, CH-8201 Schaffhausen	+41-(0)52-6258425
Taiwan	Setsuyo Enterprise Co., Ltd	5th Fl., No.105, Wu Kung 3rd, Wu-Ku Hsiang, Taipei, Taiwan, R.O.C.	+886-(0)2-2298-8889
Thailand	United Trading & Import Co., Ltd.	77/12 Bamrungruang Road, Klong Mahanak Pomprab Bangkok Thailand	+66-223-4220-3
Tunisia	MOTRA Electric	3, Résidence Imen, Avenue des Martyrs Mourouj III, 2074 - El Mourouj III Ben Arous, Tunisia	+216-71 474 599
Turkey	GTS	Bayraktar Bulvarı Nutuk Sok. No:5, Posta Kutusu34384, TR-34775 Yukan Dudullu-Uemraniye, Istanbul, Turkey	+90(0)216 526 3990
United Kingdom	Mitsubishi Electric Europe B.V.	Travellers Lane, UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB, United Kingdom	+44(0)1707-276100
Uruguay	Fierro Vignoli S.A.	Avda. Uruguay 1274 Montevideo Uruguay	+598-2-902-0808
Venezuela	Adesco S.A.	Calle 7 La Urbina Edificio Los Robles Locales C y D Planta Baja, Caracas - Venezuela	+58-212-241-9952
Vietnam	Mitsubishi Electric Vietnam Co., Ltd. Head Office	Unit01-04, 10th Floor, Vincom Center, 72 Le Thanh Ton Street, District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam	+84-8-3910-5945
	Mitsubishi Electric Vietnam Co., Ltd. Hanoi Branch	6th Floor, Detech Tower, 8 Ton That Thuyet Street, My Dinh 2 Ward, Nam Tu Liem District, Hanoi City, Vietnam	+84-4-3937-8075

MEMO

FONVILLE
豐立自動控制器材有限公司
WWW.FONVILLE.COM.TW

三菱低壓空氣斷路器

安全須知：在使用本產品之前，務必詳細閱讀本使用說明書

 **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**