



MITSUBISHI ELECTRIC

三菱低壓氣中斷路器AE-SW系列

Changes for the Better

世界超級

WS

系列

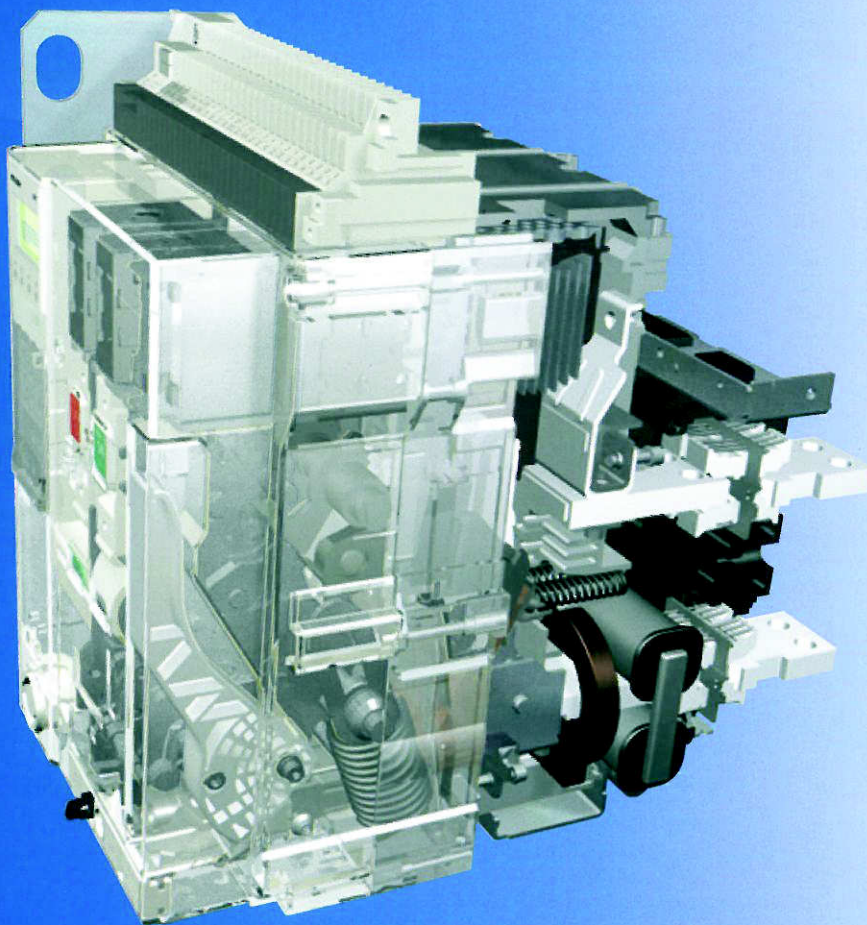
World
Super AE

630AF~6300AF



07A





目錄

■ 敘述	1
■ 完整系列構成	2
■ 最佳解決方案	3 - 4
■ 高性能 高可靠性	5
■ 方便客戶使用	6
■ 外觀和產品一覽表	7 - 8
■ 產品規格表	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
發電機保護用：WM	23 - 24
特殊保護用：WB	25 - 26
附件	27 - 30
附加功能	31 - 32
網路通訊	33 - 34
電路圖	35
設定步驟	36
■ 接線圖	37 - 38
■ 外型尺寸圖	
抽出型	39 - 43
固定型	44 - 48
面板, 抽出把手, 端子轉換器	49
中性相 CT(NCT) · 外接 ZCT	50
ETR 外接模組	51 - 52
■ 技術資料	53 - 56
■ 訂貨須知	57 - 59
■ 附記	60 - 61
■ 全球服務網一覽表	62

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
SH 系列	AE630-SH	AE1000-SH	AE1250-SH	AE1600-SH	AE2000-SH	AE2500-SH	AE3200-SH	—		

※註：有關AE-SH系列詳情，請與本公司聯絡。

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
					
LTD+STD+INST / MCR		LTD+STD+INST / MCR		僅限於 INST / MCR	

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

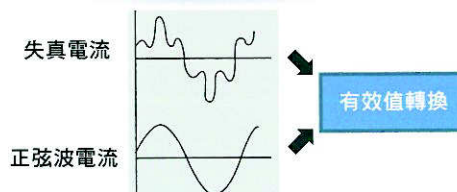


P1	100-240V AC·DC
P2	24-60V DC
P3	100-240V AC/100-125V DC 有輸出接點
P4	24-60V DC 有輸出接點
P5	100-240V DC 有輸出接點 (SSR)

附加功能

EX1	擴充模組	DP1	顯示模組	TAL	溫度警報
				TAL可以監控斷路器接點的溫度異常狀況	
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		MCR	MCR開關
				可實現MCR功能	

■ 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

MODBUS®(RS-485)



BIF-CC



BIF-PR



BIF-MD

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)
控制狀態	斷路器ON/OFF
	彈簧儲能
斷路器狀態顯示	ON / OFF
	抽出位置

註：在顯示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。

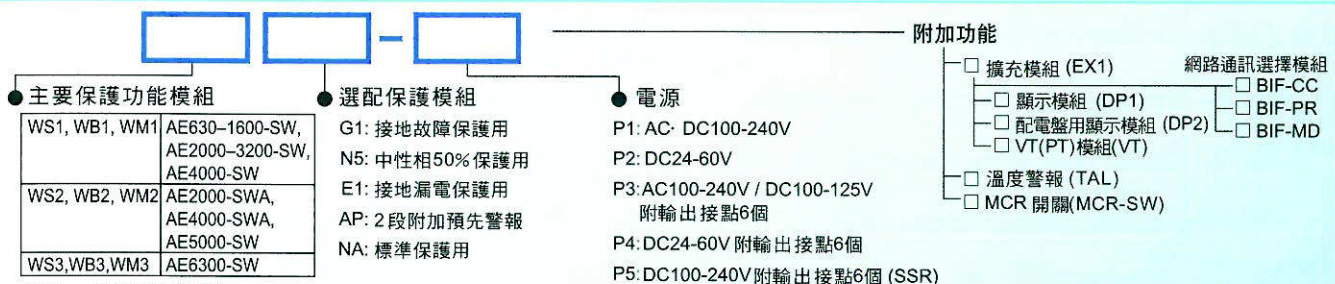
VT (PT) 模組

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



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

通過驗證提高短路啟斷能力以達到更出色的短路保護性能

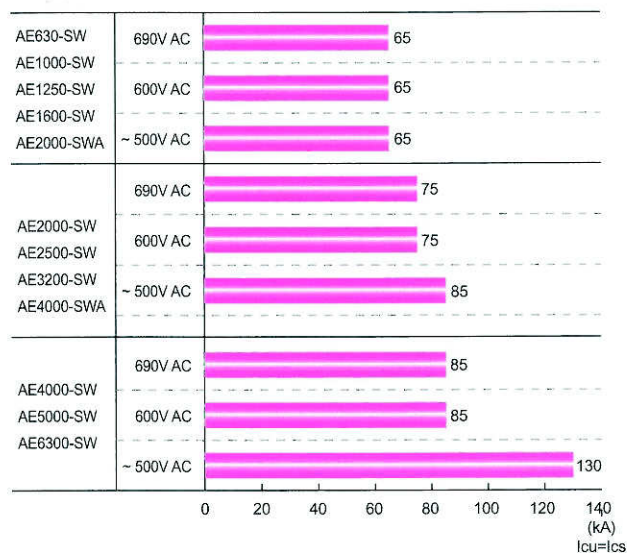
在400V AC $I_{cu}=I_{cs}$ 的條件下:

在690V AC $I_{cu}=I_{cs}$ 的條件下:

AE630-SW~AE2000-SWA的分斷能力從50kA提高至65kA

AE2000-SW~AE4000-SWA的分斷能力從50kA提高至75kA

AE4000-SW~AE6300-SW的分斷能力從50kA提高至85kA

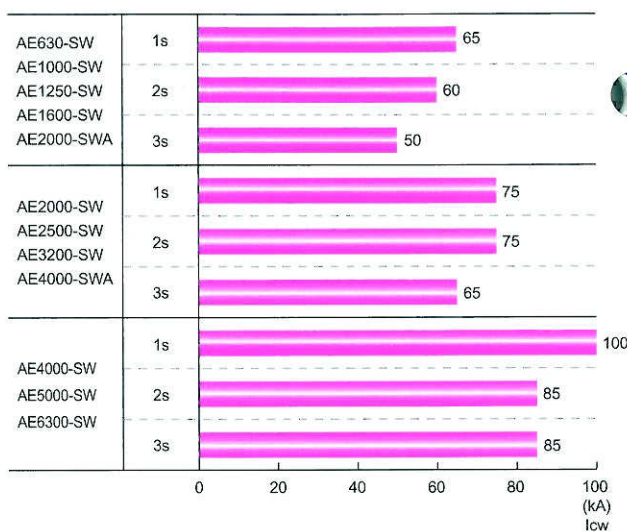
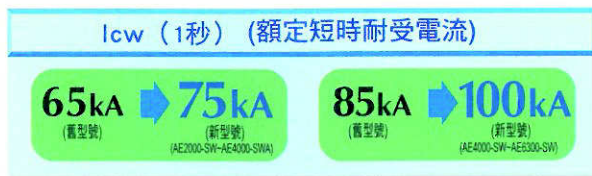


通過驗證提高額定短時間耐電流值，達成更寬廣的保護協調選擇範圍

I_{cw} (1秒)

AE2000~SW-AE4000-SWA的分斷能力從65kA提高至75kA

AE4000~SW-AE6300-SW的分斷能力從85kA提高至100kA



通過驗證提高絕緣性能達到更高安全要求

驗證時提高主電路的額定衝擊耐電壓 (U_{imp})

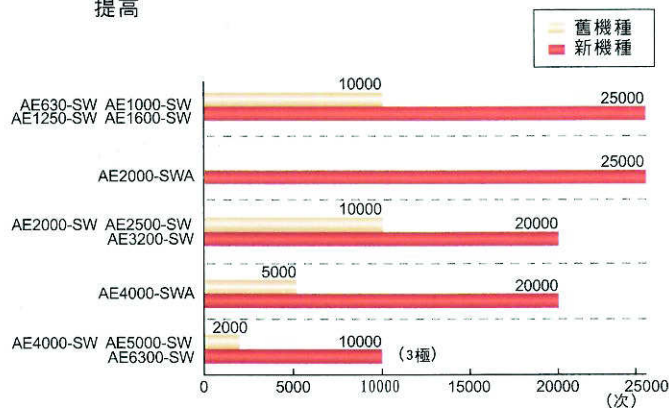
從8KV提昇為12KV



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，新機種的機械壽命有極大提高



電氣壽命

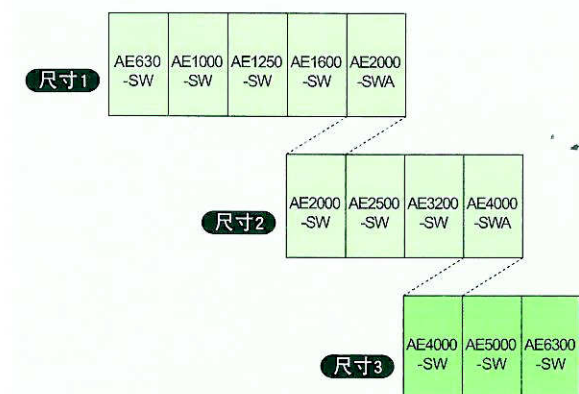
與舊機種相比，新機種 (V2) 的電氣壽命有極大提高

* V2: 高度耐久性機種



方便性

提供全系列3種尺寸



小型化新機種追加AE2000-SWA

新型號

■ 更加小型化的設計使AE2000-SWA縮小了配電盤的空間



與舊機種(AE-SS)可簡單更新替換

- 在安裝尺寸和外型尺寸方面與舊機種(AE-SS)相同，而且還可以用新機種來更換舊機種
- ACB本體和抽出框架新舊機種需整組更換
- 改造後的設備無需任何特殊連接套件，仍然可以安裝到現有的匯流排上(AE2000-SWA, AE4000-SWA除外)



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。

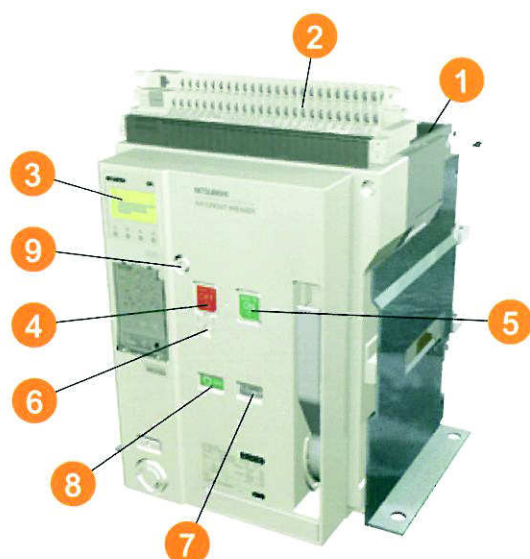
(型號AE630-SW～AE4000-SWA ≤ 600V AC)

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。

固定型

AE-SW 系列



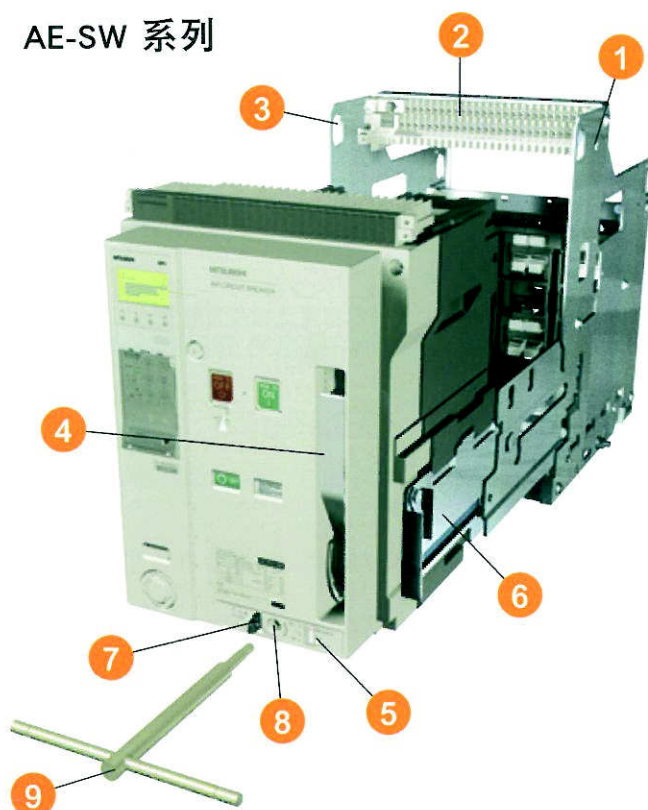
AE1600-SW 3P

- 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

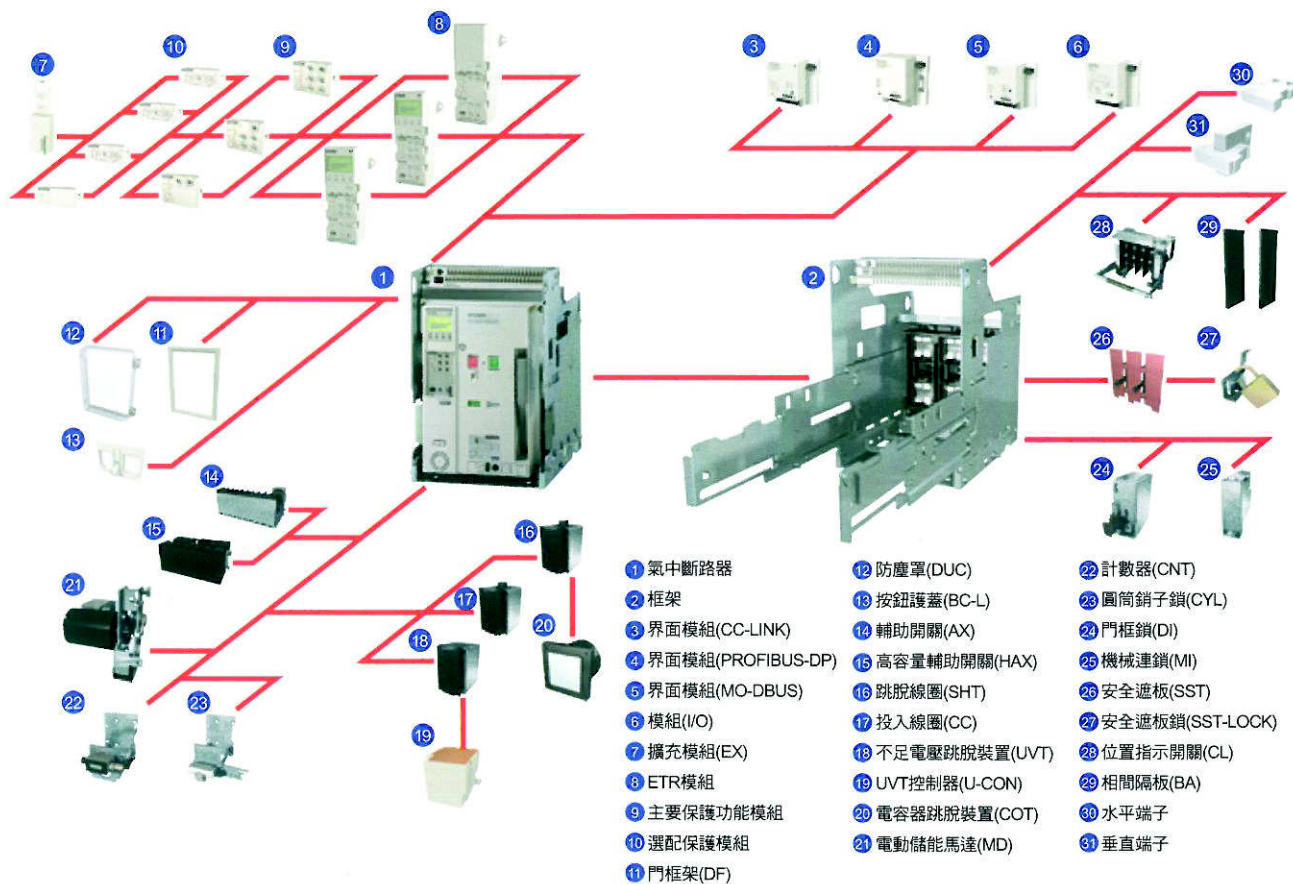
AE-SW 系列



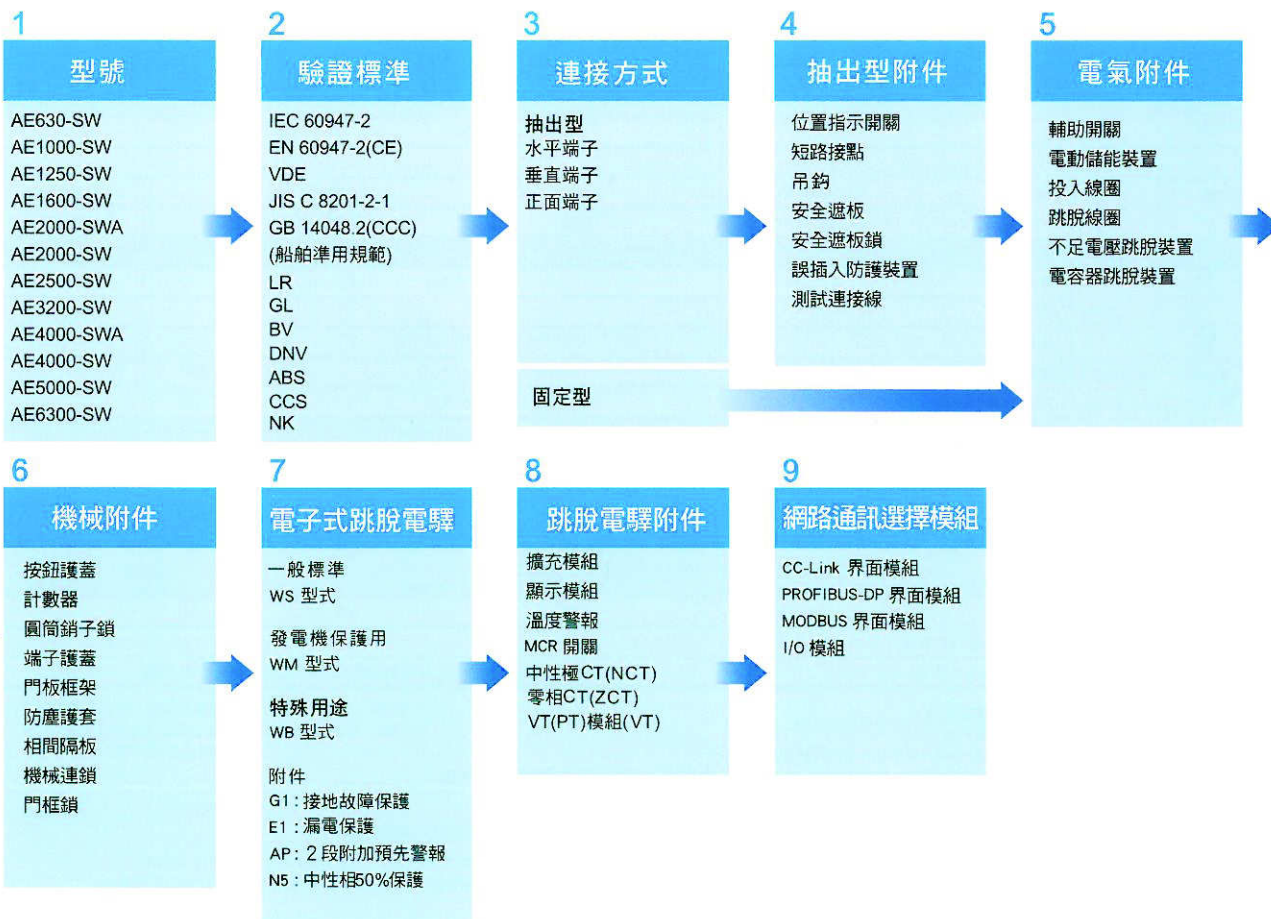
AE1600-SW 3P

- 1 框架
- 2 控制電路端子台
- 3 吊鉤掛孔
- 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

產品一覽表



產品介紹



● 規格

			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)			(AC.V)	1000				
額定使用電壓 (Ue)			(AC.V)	690				
額定衝擊耐電壓 (Uimp)			(kV)	12				
污染等級			3					
極數			(P)	3, 4				
額定電流			630	1000	1250	1600		
額定電流設定 Ir (A) (40℃)	一般保護用 額定電流可調整 0.5 to 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		
	發電機保護用 (額定電流固定)		160 ≤ Ir ≤ 630	400 ≤ Ir ≤ 1000	800 ≤ Ir ≤ 1250	1000 ≤ Ir ≤ 1600		
中性線通電容量			(A) 630	1000	1250	1600		
IEC60947-2 EN60947-2 JIS C 8201-2-1	附瞬時跳脫 Icu (kA rms)	690V AC	65					
		600V AC	65					
		240~500V AC	65					
	附 MCR	690V AC	65					
		600V AC	65					
		500V AC	65					
	無瞬時跳脫裝置	690V AC	25 (註1)					
		500V AC	25 (註1)					
	啟斷義務		%Icu	100%				
	額定閉合電流 Icm (kA 峰值)	690V AC	143					
		600V AC	143					
		500V AC	143					
		400V AC	143					
	附 MCR	690V AC	143					
		600V AC	143					
		500V AC	143					
		690V AC	52.5					
無瞬時跳脫裝置	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	5000					
		AC690V In	5000					
(註2)	無通電		25000 (註4)					
連接方式	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	430×300×368					
		4 極	430×385×368					
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, ONV, ABS, NK, CS)					

(註1) 無瞬時跳脫裝置為無電子式跳脫電壓時的值。

(註2) 無通電開閉次數中包含通電開閉次數。

(註3) AE2000-SWA, AE4000-SW 和 AE4000-SW ~ AE6300-SW 只提供垂直端子。

(註4) 此數值表示ACB本體的使用壽命，不包括附件。附屬配件如AX, MD, CC, SHT和UVT最大使用壽命只有一半。

(註5) 可提供低額定種類的斷路器。

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)

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

AE 2000-SW 提供了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)

4

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	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	
		220				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	
1500	1500		1000	500		1000	
1500	1500		1000	500		1000	
		20000				10000 (3極) / 5000 (4極)	
-		○ (註4)		-		-	
○ (註3)		○		○ (註3)		○ (註3)	
-		○		-		-	
		410 × 475 × 290				414 × 873 × 290	
		410 × 605 × 290				414 × 1003(1133) × 290 (註8)	
		430 × 435 × 368		430 × 439 × 368		480 × 875 × 368	
		430 × 565 × 368		430 × 569 × 368		480 × 1005(1135) × 368 (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	118	125
35	43	44	61	133 (148) (註8)	133 (148) (註8)	140 (155) (註8)	
○		○ (LR, GL, BV, ONV, ABS, NK, CS)				○ (NK), 即將取得 (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。

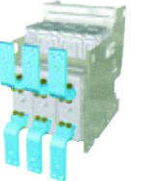
(註8) 括號內顯示4極FN型產品的值。

(註9) 船舶值為138KA。

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)	垂直端子轉換器 (FTA)
固定型 (FIX)		—	—	 FIX-VTA	 FIX-FTA
抽出型 (DR)		 DR-VT	 DR-FT	 DR-VTA	 DR-FTA

連接圖表示：AE630~1600-SW, 3極型

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

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		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