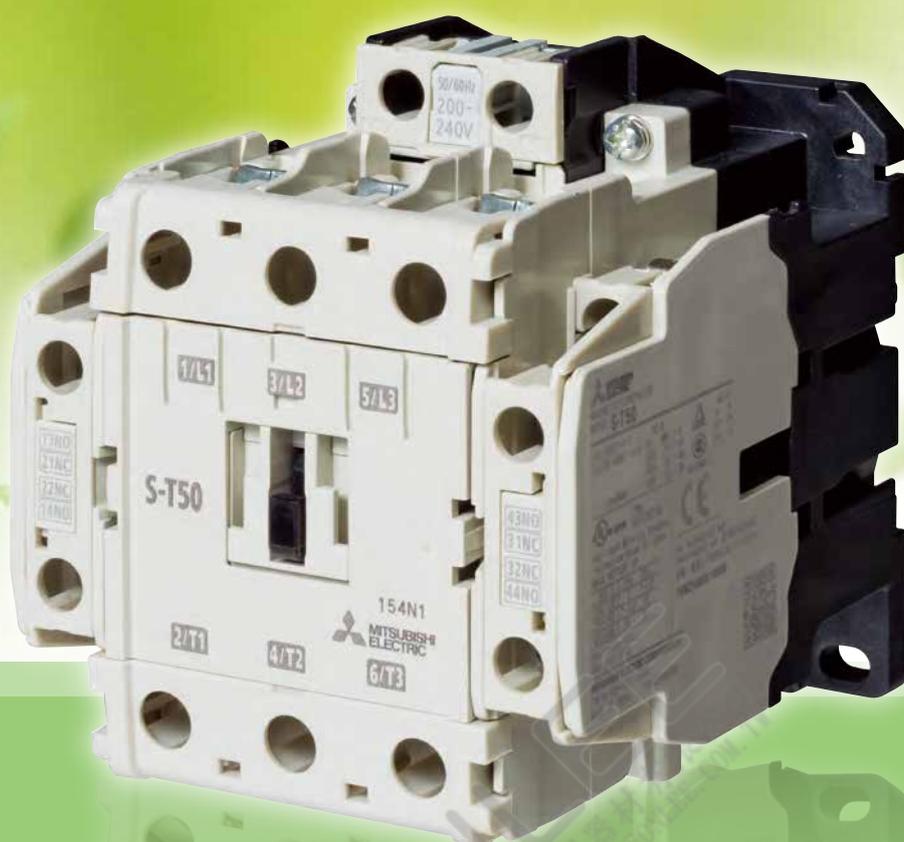


## 三菱電磁開關 MS-T系列

# 將更為強大的效能搭載於 更加縮小的體積中。

完全進化之三菱電機電磁開關。



# MS-T Series

三菱電機電磁開關

# 三菱電磁開關 持續追求完美進化

1933

1953

1960

1963

1968

1976

1982

1984

## MS-A系列

採用綠色(AC3級額定)、紅色(AC4級額定)的雙重額定標示，實現小型化。



MS-A系列上市

EC系列上市

EK系列上市

ES系列上市

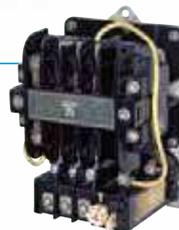
EM系列上市

MS系列上市



## EK系列

藉由與美國西屋公司的合作，採用拍合式。

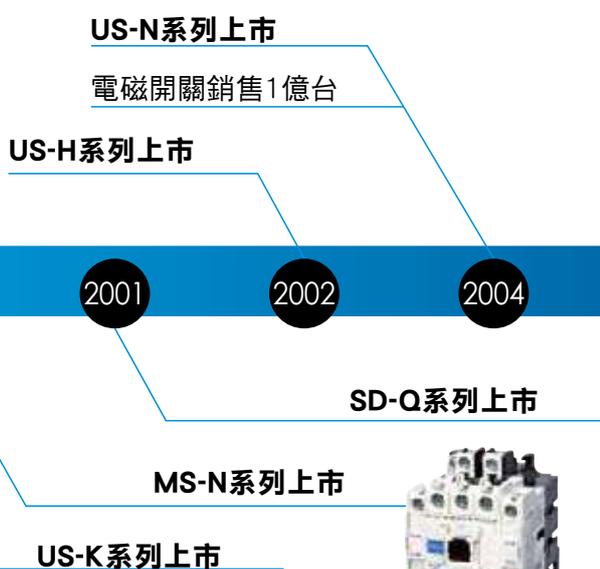


## EM系列

藉由三菱的獨家設計，引進水平動作電磁接觸器。



三菱電磁開關的起點，乃1933年的EC系列產品。  
 自此，持續推出的新產品及各系列都得到客戶高度的肯定。  
 我們對客戶的承諾仍是不斷的開發超出客戶期待的產品。



## MS-T系列上市

馬達斷路器上市

公司成立80周年



MS-K系列上市



**MS-K系列**

採用AC操作DC激磁電磁鐵  
實現了低功耗的目標。



MS-N系列上市

**MS-N系列**

採用世界上史無前例的  
突破性端子構造  
「CAN端子」。

顧客的需求	4
MS-T系列的介紹	6
MS-T系列的特點	6
生產機種總覽	11
選定與適用	14
使用上的相關問題	14
規格一覽表	18
短路保護協調	22
電力耐久性曲線	22
操作線圈額定值	22
接點可靠性	23
熱動電驛的適用	24
規格總覽	24
選用表	26
使用上的注意事項	26
動作特性曲線	27
製品介紹	30
電磁開關	30
電磁接觸器	32
熱動電驛	33
電磁繼電器	34
選配附件	36
國際標準	42
型式記號的構成	50
訂購方法	52
外形圖	54
關於保證與安全	74
相關製品	78

渴望縮小  
配電盤體積



希望減少配電  
內的零件種類  
及庫存。



希望防止觸電  
等的事故



不會有這些困擾的事情嗎？



新型MS-T系列  
可以為顧客解決這些困擾。



Small

小型化

Standardization

標準化

Safety & Quality

安全·品質

Smart Wiring

配線性能

Global Standard

國際化

小型化

Small

## 10A框架容量的寬度尺寸只有36mm！！

通用電磁接觸器實現業界最小寬度尺寸\*。

當然其他的規格品也實現了小型化，對顧客配電盤的小型化有所貢獻。

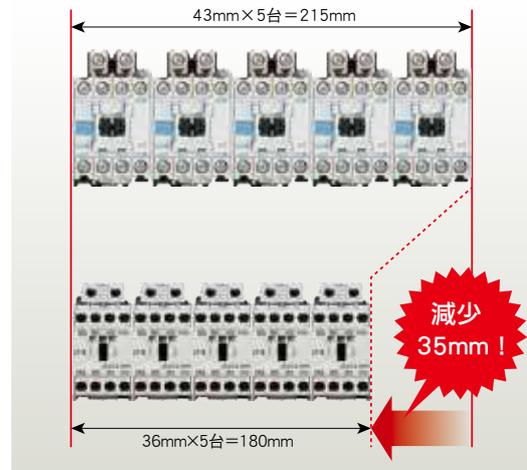
\*交流操作型10A框架及通用電磁接觸器(2015年9月當時本公司調查)

例】5個並聯狀態



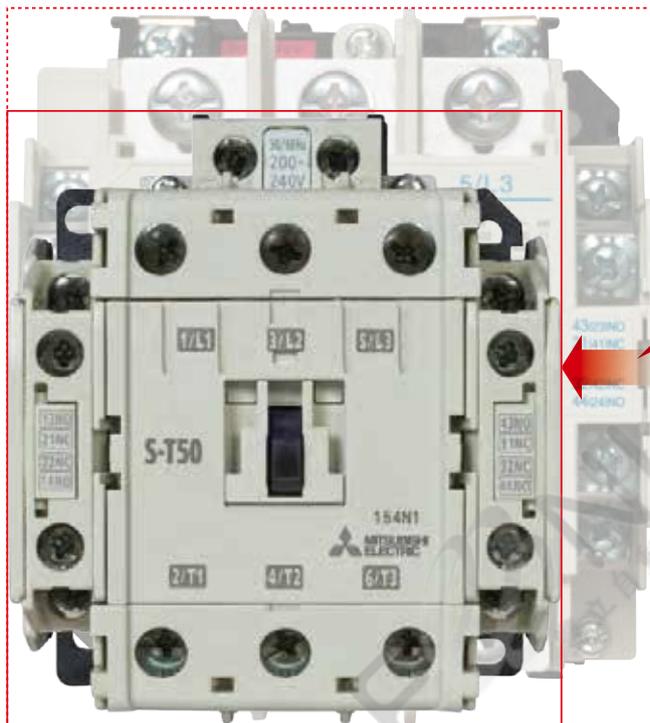
S-T10(實際尺寸)

減少  
7mm!



(安裝細節參照14頁「安裝」)

減少  
35mm!

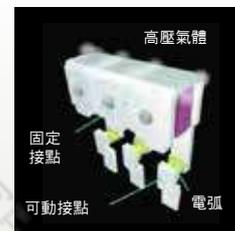


S-T50(實際尺寸)

減少  
13mm!

利用高溫氣體釋出構造以及電弧滑槽的最佳化形狀，實現外形尺寸小型化！！

傳統型MS-N系列

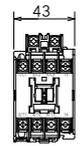
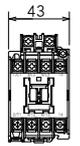
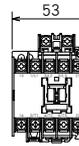
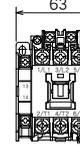
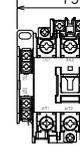
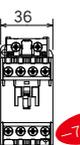
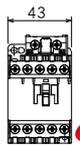
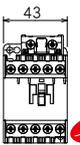
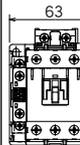
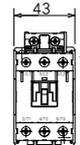


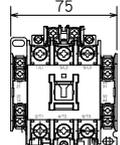
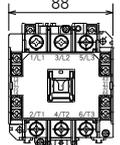
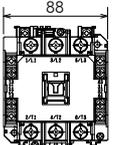
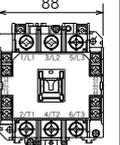
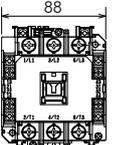
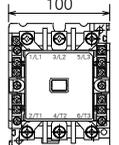
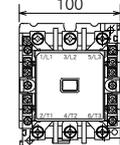
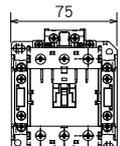
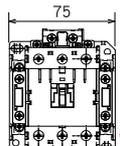
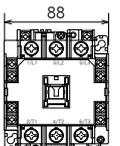
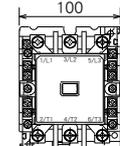
新型MS-T系列



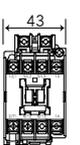
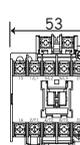
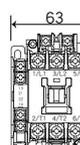
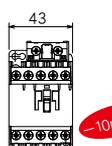
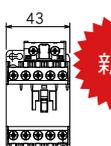
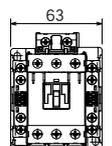
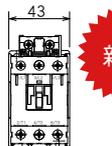
〈交流操作型〉

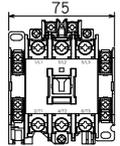
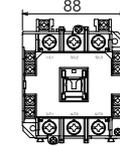
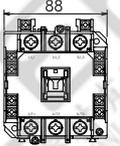
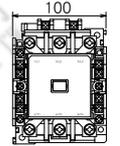
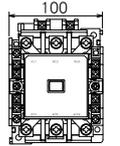
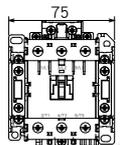
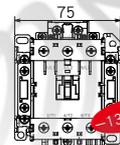
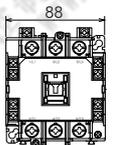
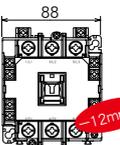
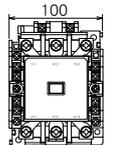
(單位: mm)

框架尺寸		11A	13A		20A	25A	32A
舊型 MS-N 系列	正視圖	 S-N10	 S-N11 (補助 1 極)	 S-N12 (補助 2 極)	 S-N20	 S-N25	無
新型 MS-T 系列	正視圖	 S-T10 -7mm!	 S-T12 (補助 2 極) -10mm!	 S-T20 -20mm!	 S-T25 -12mm!	 S-T32 新增	

框架尺寸		35A	50A		65A		80A	100A
舊型 MS-N 系列	正視圖	 S-N35	 S-N50	 S-N50AE	 S-N65	 S-N65AE	 S-N80	 S-N95
新型 MS-T 系列	正視圖	 S-T35	 S-T50 -13mm!		 S-T65	 S-T80 -12mm!	 S-T100	

〈直流操作型〉

框架尺寸		13A		18A	20A	32A
舊型 MS-N 系列	正視圖	 SD-N11	 SD-N12	無	 SD-N21	無
新型 MS-T 系列	正視圖	 SD-T12 -10mm!	 SD-T20 新增		 SD-T21	 SD-T32 新增

框架尺寸		35A	50A	65A	80A	100A
舊型 MS-N 系列	正視圖	 SD-N35	 SD-N50	 SD-N65	 SD-N80	 SD-N95
新型 MS-T 系列	正視圖	 SD-T35	 SD-T50 -13mm!	 SD-T65	 SD-T80 -12mm!	 SD-T100

MST 系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

外形圖

關於保證與安全

標準化

Standardization

端子蓋板列為標準配備

對象框架：10A~50A框架

藉由端子蓋板成為標準配備的方法，盤內安全性自然向上提升，也可以減少顧客指定錯誤的型號，調度選配附件的手續。同時輔助接點組件蓋板也是標準裝備！具備減少蓋板庫存的效果。



操作線圈額定值的標準範圍擴大

對象框架：10A~35A框架

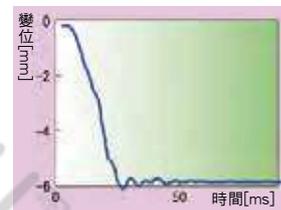
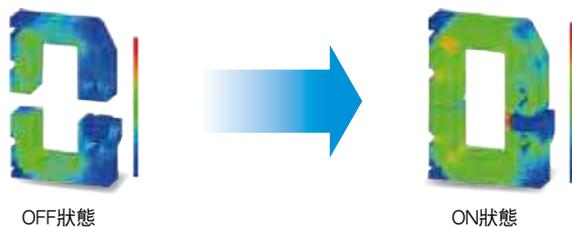
舊系列的14種操作線圈額定值減少到8種。並擴大適用電壓範圍。不但可以降低顧客的庫存，還可以藉由線圈種類減少，達到縮短交期的效果。

線圈標號	額定電壓 (V)	
	50Hz	60Hz
AC12V	12	12
AC24V	24	24
AC48V	48 - 50	48 - 50
AC100V	100	100 - 110
AC120V	110 - 120	115 - 120
AC127V	125 - 127	127
AC200V	200	200 - 220
AC220V	208 - 220	220
AC230V	220 - 240	230 - 240
AC260V	240 - 260	260 - 280
AC380V	346 - 380	380
AC400V	380 - 415	400 - 440
AC440V	415 - 440	460 - 480
AC500V	500	500 - 550

線圈標號	額定電壓 (V)	
	50Hz/60Hz	
AC12V	12	
AC24V	24	
AC48V	48 - 50	
AC100V	100 - 127	
AC200V	200 - 240	
AC300V	260 - 300	
AC400V	380 - 440	
AC500V	460 - 550	

※50A框架以上為8種傳統型。

藉由電磁場分析與驅動分析的連動，來抑制電磁石的吸力不協調，達到降低線圈溫度上升的效果。



在AC200V線圈上外加AC150V 60Hz時

利用電晶體輸出直接驅動

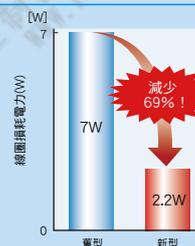
對象框架：10A~32A框架 ※直流操作機種

藉由高效能有極電磁石的採用，達到大幅減少線圈電力損耗，以達成DC24V，0.1A額定值的電晶體輸出直接驅動所有機種。(DC24V線圈)

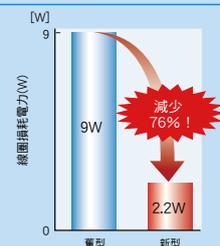
	舊型	新型	降低率
13A 框架容量 (線圈：DC12/24V) ※	7W	2.2W	69%
20A 框架容量 (線圈：DC12/24V)	9W	2.2W	76%
32A 框架容量 (線圈：DC12/24V)	-	2.2W	-

※DC48V~220V的電力損耗為3.3W。

降低電力損耗：13A框架



降低電力損耗：20A框架



安全·品質

## Safety &amp; Quality

## 具備防指觸功能之端子蓋板

對象框架：10A~50A框架

不僅電磁接觸器；熱動電驛、電磁繼電器、輔助接點組件的選配附件等全部都具有端子蓋板的標準配備，因此可符合DIN、VDE規範之防指觸機能，並有效預防觸電及提升保養時的安全性。

## 【關於防指觸】

根據DIN EN 50274/VDE 0660 Teil 514之低壓電氣設備、機器之作業人員的安全、預防事故之相關規定，設置對應充電部進行預防接觸的範圍，設置分為「手指安全(預防手指接觸)」與「迴避手部安全(預防指尖接觸)」兩種基準。MS-T系列的端子蓋板完全符合依據這個規定的要求。



## 對應微小負載

對象框架：S-T全系列

輔助接點在額定電流、電壓20V3mA的微小負載下運作，可適用於PLC等低電壓小電流迴路。



配線性能

## Smart Wiring

## 藉由端子蓋板，快速接線端子可有效提升配線便利性。

藉由端子蓋板的標準化，端子蓋板可充當導引器，促進提升配線性能。此外選配附件亦具備快速佈線端子品(型號：型式記號上附加BC)。更加提升配線性能之後，連帶也提升顧客的作業性能、生產性能。

對象框架：10A~50A框架

輕鬆配線！



① 螺絲固定器將螺絲舉起

② 插入圓形壓接端子

③ 鎖緊螺絲

MS-T系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

外形圖

關於保證與安全

## 藉由手動馬達起動器與選配附件(連接導體組件)支援馬達分流電路的方式提升配線性能

框架容量對象：10A~32A框架

新型MS-T系列藉由使用手動馬達起動器與選配附件(連接導體組件)的方式，即可促進提升配線性能。並對顧客提升生產性能有所助益。



國際化

Global Standard

## 支援各國主要國際規格

IEC、JIS、UL、CE、CCC等各國主要規範外，預計陸續取得船舶規範。對於顧客擴展海外事業有所貢獻。

規格	基準・適用規格				安全認證規格
	國際	日本	歐洲		中國
	IEC	JIS	EN EC指令	認定機關	GB
			CE	TUV Rheinland	CCC
					UL US

## 搭配手動馬達起動器的組合更加提升SCCR值

藉由MMP-T系列與S-T之組合的使用方法，可增加UL之短路電流額定值的SCCR值。可以促進支援顧客的北美專案。  
※電磁接觸器、熱動電驛的SCCR值請參照47頁。



# 生產機種總覽

## ● 電磁開關・電磁接觸器 (非可逆式)

■ 新上市

機 種		框 架	T10	T12	T20	T21	T25	T32	T35	T50	T65	T80	T100	N125	N150	N180	N220	N300	N400	N600	N800		
AC-3級	額定容量[kW]	220V	2.2	2.7	3.7	4 (3.7)	5.5	7.5	7.5	11	15	19	22	30	37	45	55	75	110	160	200		
		440V	2.7	4	7.5	7.5	11	15	15	22	30	37	45	60	75	90	110	150	200	300	400		
輔助接點 (註6)	機 種	標準	1a	1a1b	1a1b	← 2a2b →		← 2a2b →															
		特殊	1b	2a	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
電 磁 開 關 放 形	箱 入	標準規格	MS-□	◎	◎	-	◎	-	-	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
		附按鍵	MS-□PM	○	○	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	3素子(2E)熱動	MS-□KP	○	○	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
		高感度型	MS-□QM	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
	標準規格	MSO-□	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-
		MSOD-□	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	3素子(2E)熱動	MSO-□KP	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
		MSOD-□KP	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	附飽和電抗器	MSO-□SR	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
		MSOD-□SR	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	3素子(2E)熱動 附飽和電抗器	MSO-□KPSR	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
		MSOD-□KPSR	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	2素子 速動特性熱動	MSO-□FS	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		MSOD-□FS	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3素子(2E) 速動特性熱動	MSO-□FSKP	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		MSOD-□FSKP	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3素子(2E) 速動特性熱動	MSO-□KF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		高感度型	MSO-□QM	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
	附突波吸收 器型	MSO-□SA	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		MSOD-□SA	-	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	附快速佈線 端子	MSO-□BC	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		MSOD-□BC	-	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	防蝕處理	MSO-□YS	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
		MSOD-□YS	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	延遲開放式	MSO-□DL	-	○	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	○	-	○	○	○	○	-	-
	機械閉鎖式	MSOL-□	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
		MSOLD-□	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	附端子蓋板	MSO-□CW	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
標準規格	S-□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	SD-□	-	◎	◎	◎	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
附突波吸收 器型	S-□SA(註3)	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SD-□SA	-	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
防蝕處理	S-□YS	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
高感度型	S-□QM	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
附快速佈線 端子	S-□BC	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SD-□BC	-	◎	◎	◎	-	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
附端子蓋板	S-□CW	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
延遲開放式	S-□DL	-	○	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	○	-	○	○	○	○	-	-	
機械閉鎖式	SL-□	-	-	-	◎	-	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	◎	◎	○	○	
	SLD-□	-	-	-	◎	-	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	◎	◎	○	○	
熱電阻級數2	S-□FN	-	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	○	-	-	
	SL-□FN	-	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	○	-	-	
機械閉鎖式	SLD-□FN	-	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	-	-	-	○	-	-	-	

# 生產機種總覽

## ● 電磁開關・電磁接觸器 (可逆式)

機 種		額定容量 [kW]	額定電壓 [V]																					
			220V	2.2	2.7	3.7	4	5.5	7.5	7.5	11	15	15	19	22	30	37	45	55	75	110	160	200	
電 磁 開 關	標準規格	標準	(1a×2)+2b	2a2b×2										3a3b×2				4a4b×2						
	特殊	特殊	(1b×2)+2b	-										-				-						
電 磁 接 觸 器	裝箱	MS-□	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
	3素子(2E)熱動	MS-□KP	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
	標準規格	MSO-□	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-
		MSOD-□	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	3素子(2E)熱動	MSO-□KP	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
		MSOD-□KP	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	附飽和電抗器	MSO-□SR	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
		MSOD-□SR	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	3素子(2E)熱動附飽和電抗器	MSO-□KPSR	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
		MSOD-□KPSR	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
	2素子速動特性熱動	MSO-□FS	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
		MSOD-□FS	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	
	3素子(2E)速動特性熱動	MSO-□FSKP	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
		MSOD-□FSKP	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	
	3素子(2E)熱動附速動特性	MSO-□KF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		MSOD-□KF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
附突波吸收器型	MSO-□SA	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○		
	MSOD-□SA	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	
附快速佈線端子	MSO-□BC	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○		
	MSOD-□BC	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	
附端子蓋板	MSO-□CW	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
	MSOD-□CW	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
防蝕處理	MSO-□YS	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
	MSOD-□YS	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-	
機械閉鎖式	MSOL-□	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-	
	MSOLD-□	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-	
電 磁 開 關 接 觸 器	標準規格	S-□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		SD-□	-	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	
	附突波吸收器型	S-□SA(註3)	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	
		SD-□SA	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
	防蝕處理	S-□YS	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		SD-□YS	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	
	附快速佈線端子	S-□BC	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	
		SD-□BC	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
	附端子蓋板	S-□CW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
		SD-□CW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	
	機械閉鎖式	SL-□	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	
		SLD-□	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	
	熱電阻等級2	S-□FN	-	○	-	○	-	-	○	○	-	○	○	-	○	○	-	○	-	-	-	○	-	
		SD-□FN	-	○	-	○	-	-	○	○	-	○	○	-	○	○	-	○	-	-	-	○	-	
	附可逆連接導體(共用電源負載端)	S-□SD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		SD-□SD	-	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	
附電源端3極同相交互導體	S-□SG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	SD-□SG	-	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○		
附負載端3極同相交互導體	S-□SX	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	SD-□SX	-	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○		
附負載端3極逆相切換交互導體	S-□SF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	SD-□SF	-	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○		

註1. ◎為標準品、○：為標準準品、△為特殊品、-為非生產範圍內。  
 註2. AC-3級額定容量的( )內適用裝箱電磁開關。  
 註3. T65~N800型的交流操作線圈內藏突波吸收功能，可以不需要為避免發生線圈開、關突波之線圈用突波吸收器組件。  
 註4. 可逆式之T10~T20輔助接點構成的+2b表示UT-ML11連動元件內建的b接點。訂購時可無須指定。  
 註5. 可逆式之輔助接點構成，×2即表示使用2座電磁接觸器的輔助接點構成的組合。雖然訂購時為標準接點構成的話，無須指定，但是特殊情形時，請指定組合2座本體的接點構成。  
 〈指定範例〉1b×2+2b時：2B  
 註6. 機械閉鎖式、延遲開放式的輔助接點構成不同。

## ● 熱動電驛

■新上市

框架		T18	T25	T50	T65	T100	N120	N120TA	N220	N400	N600
熱電偶標號(標準規格)		0.12~15	0.24~22	24~50	12~65	54~100	42~82	105~125	82~180	105~330	250~660
熱 動	標準規格 TH-□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
	附飽和電抗器 TH-□SR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2素子 速動特性熱動 TH-□FS	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	3素子(2E) 熱動 TH-□KP	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○
	3素子(2E)熱動 附飽和電抗器 TH-□KPSR	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3素子(2E)速動特性 熱動 TH-□FKP	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	TH-□KF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	附端子蓋板 TH-□CW	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
	附快速佈線端子 TH-□BC	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	防蝕處理 TH-□YS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

註1.◎為標準品、○為標準品、△為特殊品、-表示非生產範圍內。

## ● 電磁繼電器

框架		T5	T9
接點數		5	9
接點構成		5a	9a
		4a1b	7a2b
		3a2b	5a4b
標準型	SR-□	◎	◎
直流操作型	SRD-□	◎	◎
機械閉鎖式	SRL-□	◎	-
	SRLD-□	◎	-
附大容量接點	SR-□JH	○	○
	SRD-□JH	○	○
附重疊接點	SR-□LC	○	○
	SRD-□LC	○	○
延遲開放式	SR-□DL	○	○
附快速佈線端子	SR-□BC	○	○
	SRD-□BC	○	○
附端子蓋板	SR-□CX	-	-
	SRD-□CX	-	-
附突波吸收器(電阻器)	SR-□SA	○	○
	SRD-□SA	○	○

註1.◎為標準品、○為標準品、-表示非生產範圍內。

註2. 附大容量接點、附重疊接點時的接點額定值，請參照個別的額定值表。( )為2種串聯閉合負載時的數值。

註3. 機械閉鎖式(SRL-□、SRLD-□)時，可分別安裝1個投入線圈和跳脫線圈。

註4. 機械閉鎖式SRL-T5、SRLD-T5僅可安裝側接式輔助接點組件UT-AX11。另SRL-N4、SRLD-N4僅可安裝UN-AX11。

註5. 突波吸收器組件與DC/AC介面組件兩者無法追加安裝在電磁繼電器的線圈端子上。

註6. 充電部位保護蓋板為標準裝備。

註7. SR(D)-T9的前接部位(上層4端子)之接點最小通用負載等級與UT-AX2/4相同。

MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

外形圖

關於保證與安全

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

## 使用相關 注意事項

### 使用上的注意事項

- ▲除了定期檢查電磁開關之外，請進行在重要電路序列上的危險預防等。(電磁開關的接點可能有通電不良、熔毀、燒毀的可能性。)
- ▲安裝、配線、保養檢查之際，請務必斷開電磁開關的電源。否則會有觸電的危險。此外電磁接觸器可能會因震動、衝擊、配線錯誤等原因造成嚴重故障的結果(機械的錯誤操作，電源短路等)。

### ●性能

本型錄所記載之性能係根據規格 (JISC8201-4-「低壓開關裝置及控制裝置」等) 所規定之條件進行檢驗的結果。實際使用條件與本檢驗條件不同時，請使用者自行(在實機上)評斷。

### ●使用條件

雖然在本章所記載之條件下操作不會有任何問題，但請注意下列事項。

- (1) 環境溫度  
即使在正常使用方法的情形下，絕緣還是會逐漸劣化。  
特別是環境溫度越高，絕緣的壽命就越低。一般而言，環境溫度每上升6~10°C，絕緣的壽命將減半(阿瑞尼士定律)。環境溫度越高，線圈的外加電壓超過額定電壓並連續外加的情形時，由於線圈溫度升高的緣故，將極端縮短其壽命。
- (2) 震動・衝擊  
雖然震動19.6m/s<sup>2</sup>、衝擊49m/s<sup>2</sup>情況下接點不至於發生故障等，但是即使在此數值以下，在施予連續震動、衝擊的環境下，仍有可能發生肇因於疲勞破損等的故障情形。  
特別是由於所安裝之配電盤等的共振，造成製品產生大幅震動，請多加注意。

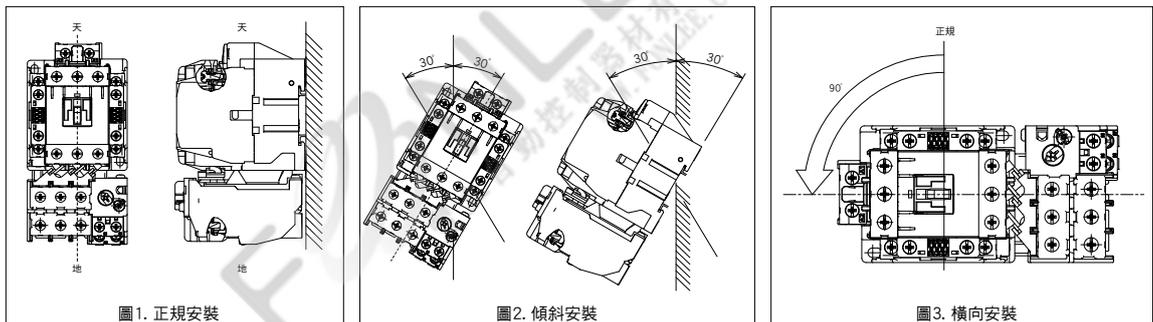
### 使用環境

- (1) 環境溫度(適用控制盤外) : -10°C~40°C  
單日平均溫度最高35°C，年平均溫度最高25°C
- (2) 控制盤內 的最高溫度 : 55°C但是裝箱MS型之環境溫度為40°C(配電盤盤內年平均溫度為40°C以下)  
由於電磁接觸器的操作特性、熱動電驛的操作特性會受到環境溫度的影響，請務必注意。
- (3) 相對溼度 : 45%~85%RH 但是不得有結露及結冰。
- (4) 標高 : 2000m以下
- (5) 震動 : 10~55Hz 19.6m/s<sup>2</sup>以下
- (6) 衝擊 : 49m/s<sup>2</sup>以下
- (7) 大氣 : 務須不得含有大量的塵埃、煙霧、腐蝕性氣體、水氣、鹽分等。  
由於在密閉狀態下長期連續使用的情形時，有可能造成接觸不良等的情形，請務必注意。  
請勿於含有易燃性氣體的環境中使用。
- (8) 保管溫度 / 相對溫度 : -30°C~65°C 45%~85%RH 但是不得有結露及結冰。  
所謂保管溫度係指運送或收納時的環境溫度，開始使用的時候則須處於使用溫度範圍內。

### 安裝

#### ●直接安裝

- (1) 請務必安裝於乾燥的場所，灰塵及震動少的地方。
- (2) 安裝方向為垂直面，圖1.為正規的安裝方向，不過也容許朝各方向最多30°的傾斜安裝。(圖2.)
- (3) 不得裝置於地板、天花板。(裝置於地板、天花板會影響接點的通電性能、動作性能、耐久性等)
- (4) 不得已橫向安裝時，請如圖3，從正規裝置狀態朝反時鐘方向轉90°的狀態安裝。  
橫向安裝時，雖然特性幾乎不變，但可能降低機械性的耐久性。可逆式則嚴禁橫向安裝。



## ● 安裝螺絲的鎖緊扭矩

請根據右表的鎖緊扭矩安裝。

螺絲尺寸	安裝螺絲鎖緊扭矩 N·m
M4	1.2~1.9
M5	2.0~3.3

## ● 安裝IEC35mm軌道

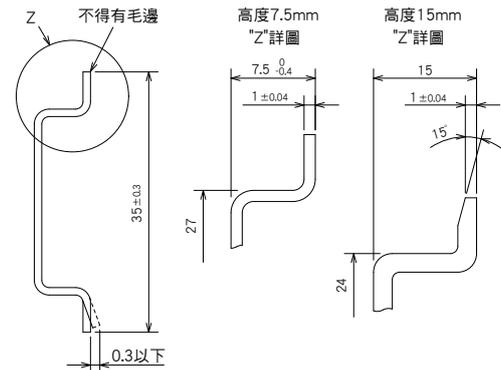
(1) 適用安裝軌道之代表機種名稱

T10~T80型及SR-T型於IEC35mm寬軌道可視為標準品安裝。

(2) 適用軌道

DIN、EN、IEC、JIS C2812規格基準的寬35mm軌道，有軌道高度7.5及15mm兩種。其形狀及尺寸如右圖所示。

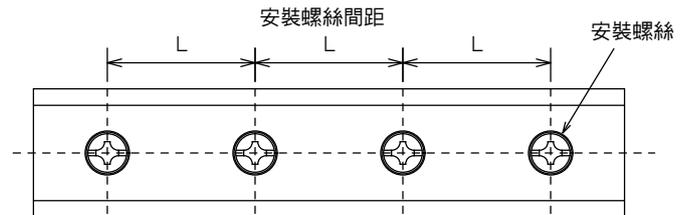
軌道	軌道規格
1	TH35-7.5 軌道寬度35mm、高度7.5mm
2	TH35-15 軌道寬度35mm、高度15mm



(3) 安裝軌道螺絲的最寬間距L(mm)

在配電盤安裝軌道時，為了確保機械性強度安裝軌道螺絲的間距，請勿超過下表的尺寸。

框架	軌道	SR(D)-T5、T9
TH35-7.5	T10、T12、T20、T21、T25、T32、T35、T50、T65、T80	250
TH35-15		500

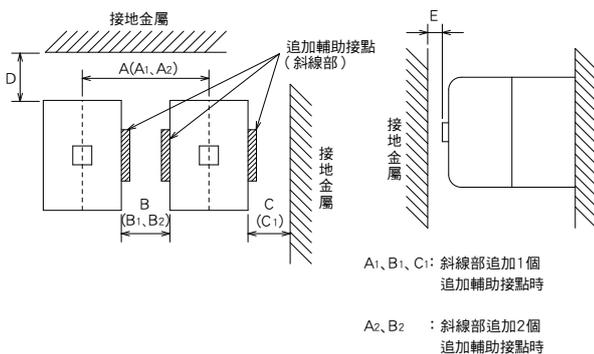


## ● 安裝間隔及電弧間隔

並排安裝電磁接觸器時，請依照下表的距離相互間隔安裝。電磁接觸器與相鄰的接地金屬之間也請依照下表的距離相互間隔安裝。

( )表示追加安裝輔助接點時的距離。

雖然不需要電磁接觸器正面的電弧間隔，但是考慮到電磁接觸器深度尺寸凌亂，閉合、開放時的震動所造成的製品移動，推薦依照下表所示之E間隔以上的距離安裝。



安裝間隔及電弧間隔

框架	最小安裝間隔				正面電弧間隔 (註1) [mm]	正面安裝距離 E [mm]
	A(A <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> )寸法 [mm]	B(B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> )寸法 [mm]	C(C <sub>1</sub> )寸法 [mm]	D寸法 [mm]		
T10	41 (A <sub>1</sub> =53, A <sub>2</sub> =65)	5(註2) (B <sub>1</sub> =17, B <sub>2</sub> =29)	10 (C <sub>1</sub> =22)	15	0	5 (註3)
T12	48 (A <sub>1</sub> =60, A <sub>2</sub> =72)					
T20	68 (A <sub>1</sub> =80, A <sub>2</sub> =92)					
T21	48 (A <sub>1</sub> =60, A <sub>2</sub> =72)					
T25	80 (A <sub>1</sub> =93.5, A <sub>2</sub> =107)	5(註2) (B <sub>1</sub> =18.5, B <sub>2</sub> =32)	10 (C <sub>1</sub> =23.5)	25	0	5
T32	48 (A <sub>1</sub> =60, A <sub>2</sub> =72)					
T35	80 (A <sub>1</sub> =93.5, A <sub>2</sub> =107)	10(註2) (B <sub>1</sub> =23.5, B <sub>2</sub> =37)	10 (C <sub>1</sub> =23.5)	25	0	5
T50	80 (A <sub>1</sub> =93.5, A <sub>2</sub> =107)					
T65	98 (A <sub>1</sub> =111.5, A <sub>2</sub> =125)	10 (B <sub>1</sub> =24, B <sub>2</sub> =38)	16 (C <sub>1</sub> =30)	25	0	10
T80	110 (A <sub>1</sub> =124, A <sub>2</sub> =138)					
SR(D)-T5	48 (A <sub>1</sub> =60, A <sub>2</sub> =72)	5(註2) (B <sub>1</sub> =17, B <sub>2</sub> =29)	10 (C <sub>1</sub> =22)	15	0	5 (註3)
SR(D)-T9	48	5(註2)	10	15	0	3

註1. 此電弧間隔為IEC規格及JIS規格的閉合斷路容量測試的數值。

註2. B距離雖然可以緊密安裝，但是由於連續通電使用、開關頻率及高使用率之製品安裝於同一軌道時，有可能因為溫度上升、衝擊的原因造成壽命縮短的情形，因此安裝時請盡可能超過上表最小間隔。

註3. 安裝UT-AX2或UT-AX4的狀態下為3mm。

關於安裝 注意事項

連接

●適合的電線尺寸、端子螺絲的鎖緊扭矩及端子尺寸

▲可能有過熱、火災的疑慮。請遵守鎖緊扭矩，並定期的上緊。

但是如果端子部附著油漬的狀態下鎖上螺絲的話，即使在既定的鎖緊扭矩內，端子螺絲也可能會有破損的疑慮，請務必注意。連接電線請依照連接圖正確連接。端子螺絲的鎖緊請依照右表的鎖緊扭矩正確鎖緊螺絲。端子螺絲沒有鎖緊的話，會造成過熱，電線脫落等。此外鎖緊扭矩過大的話，可能造成端子螺絲破損。烤漆、示溫標籤等附著於電線連結部位及接點上的話，可能因通電不良造成發熱等的危險疑慮。

T10~T50、TH-T18~T50型的主電路端子可搭配單線、絞線、壓接端子的任何一種配線。由於T10~T50、TH-T18~T50型的主電路端子及操作電路端子均為自舉端子的緣故，因此在連結上很方便。

型號 標準型 電磁繼電器 電磁接觸器 熱動電驛 (註1)	端子尺寸與螺絲尺寸・種類			一般線配線		容許連接 導體厚度(D)	壓接端子配線		端子螺絲鎖緊扭矩 N·m ( )內為基準值		
	主電路		操作 電路	適合電線尺寸 [φmm、mm <sup>2</sup> ]			適合的壓接端子尺寸		主電路	輔助電路 操作電路	主電路
	端子部寸法 X×Y×Z [mm](註2)	螺絲 尺寸	螺絲 種類	自舉一 字溝十 字螺絲	主電路	輔助電路 操作電路	主電路 (註2)	主電路			
SR-T5、T9	—	—		M3.5×7.6	—		—	—	—	—	—
S-T10、T12、T20	7.5×3.7× 4.5	M3.5×7.6	自舉一 字溝十 字螺絲	M3.5×7.6	φ1.6 0.75~2.5	φ1.6 0.75~2.5	1.6	1.25-3.5~2-3.5 5.5-S3* 註7、8	1.25-3.5~ 2-3.5	0.9~1.5	0.9~1.5
S-T21、T25、T32	10.5×5.2× 5.5	M4×10.5		M3.5×7.6	φ1.6~2.6 1.25~6		3	1.25-4~ 5.5-4		1.2~1.9	
S-T35、T50	13.3×5.5× 6.9	M5×14.8		M3.5×7.6	φ1.6~3.6 1.25~16		6	1.25-5~14-5 22-S5 註8		2.0~3.3	
S-T65、T80	15×7×8.5	M6×12	一字溝 十字螺 絲	M4×10	(2~22)	φ1.6 0.75~2.5	3.7	1.25-6~22-6 38-S6 註8 60-S6 註8	1.25-4~2-4 5.5-S4	3.5~5.7	1.2~1.9
S-T100	15×7.5×11.5				(2~38)		4	1.25-6~60-6		3.5~5.7	
TH-T18 (負載端)	7.5×4×4	M3.5×7.6	自舉一 字溝十 字螺絲	M3.5×7.6	φ1.6 0.75~2.5	φ1.6 0.75~2.5	2	1.25-3.5~2-3.5 5.5-S3* 註7、8	1.25-3.5~2-3.5	0.9~1.5	0.9~1.5
TH-T25 (電源端/負載端)	10.2×6.8×5/ 10.2×5.7×5	M4×10.5/ M4×10.5			φ1.6~2.6 1.25~6		2.5	1.25-4~ 5.5-4		1.2~1.9	
TH-T50 (負載端)	13.3×5.8× 6.9	M5×14.8			φ2~3.6 4~14		8	5.5-5~14-5		2.0~3.3	
TH-T65	17×7.5×8.5	M6×12			(2~22) 註3		φ1.6 1.25~2	4		5.5-6~22-6	
TH-T100 (負載端)	15×7.5×10	M6×12	(8~38) 註3	3.7	14-6~22-6 38-S6 註8	3.5~5.7					

註1. 主電路端子尺寸標示平板導體配線用的尺寸。(參照右圖)平板導體厚度(D距離)由於端子螺絲長度的關係，請設置於下述容許連接導體厚度以下。此外2片配線時，2片合起來請設定於表中數值(D距離)以下。

註2. 各端子均可連接2根電線或2個壓接端子。

註3. T系列與N系列及其他自舉一字溝十字螺絲即使相的螺絲尺寸，由於壓線尺寸不同的緣故，請勿混用。會有破壞絕緣屏，電線容易鬆脫的危險。

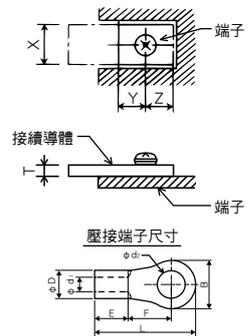
註4. 根據EC60529的手指安全規格的情形時，請使用附有緣管的壓接端子。

註5. 端子螺絲在沒有配線時用力鎖緊的話，可能造成螺絲損壞無法鎖緊的緣故，請勿用力鎖緊。

註6. 所謂操作電路係指電磁接觸器的線端端子與熱動電驛的控制電路端子。

註7. 在T20~T20BC以及T-18BC使用2片壓接端子配線時，請在F尺寸使用6mm。

註8. 在適用壓接端子的代表，日本壓接端子製造商在製品上標示「JST」型號。



●適用超過380V的電路

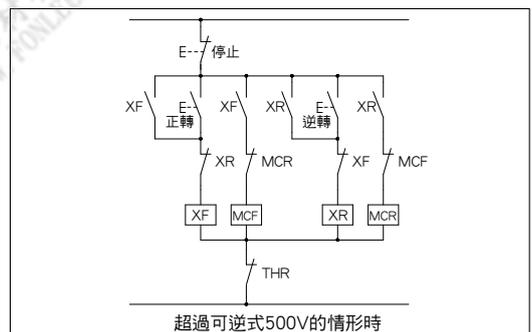
(1) 用於MSO/S-T10、T12、T20、和MSOD/SD-T12、T20、SR(D)-T5、T9和TH-T18型等超過380V的電路，壓接端子配線時請使用附有絕緣管的壓接端子。

(2) 用於可逆式中超過500V之電路時，如右圖般，請使用SR-T型電磁繼電器(XF、XR)，設定充分的切換時間。

●配線方向

雖然通常上部端為電源端，用來配線，但是配電盤在配線上碰到不得已的情形時，也可以將下部端子端當作電源端使用。

但是安裝方向請依照14頁所記載的安裝狀態。



## 操作電路

- ▲ 外加電磁接觸器不作動的低電壓時，過電流流過線圈，短時間內會燒毀線圈。
- ▲ 操作電路的配線過長時，在線圈的瞬間電流流過之際，由於配線阻抗造成線圈電壓降低無法啟動的情形。此外由於配線間的雜散電容量也有可能無法解除線圈的激磁。
- ▲ 用於含有大量諧波及高頻的電路(變頻器)，可能有造成S-T65~T100型電磁接觸器的操作線圈及附CR的突波吸收器燒毀的疑慮。

## ● 操作電路之電源電壓變動範圍

- (1) 動作電壓  
於環境溫度40°C(盤內溫度55°C)時，在線圈增加額定電壓、頻率，待溫度上升飽和後以線圈的額定電壓之85~110%可以無障礙作動。
- (2) 操作電路的電壓、頻率與線圈額定值  
有必要使操作電路的電壓、頻率與操作線圈的額定電壓、頻率一致。  
在操作電路增加超過額定值100%的電壓使用的話，由於線圈的絕緣將逐漸劣化，機械耐久性也會下降的緣故，請於平均95~100%的情形下使用。

## ● 利用雙向整流器控制驅動電磁接觸器時

由於S-T65~T100型電磁接觸器的電磁石是利用電容器落差的AC操作DC激磁方式的緣故，因此雙向整流器的耐壓必須選用電路電壓 $2\sqrt{2}$ 倍的機種。  
相對於雙向整流器的耐壓較低的機種，推薦使用和雙向整流器並聯的電阻器。

## ● 使用方波電源的情形時

S-T65~T100型電磁接觸器的電磁石由於利用電容器落差之AC操作DC激磁方式的緣故，在方波由於線圈的激磁電流大幅增加，因此無法適用。

## 特殊環境的適用

- ▲ 由於電磁接觸器的操作特性、熱動電驛的操作特性受到環境溫度影響的緣故，務必注意。

### ● 高溫

在高環境溫度使用電磁開關、電磁接觸器時，其溫度主要會對操作線圈的絕緣壽命(連續通電壽命)與成品經時間變化造成影響。未裝箱的MSO；S-T型為標準品即使配電盤內溫度為55°C亦可使用。

### ● 低溫

電磁接觸器裝入配電盤等，會有運送到寒冷地帶，在寒冷地帶或冷凍機器等的極寒條件下使用的情形，S-T型電磁接觸器即可以當作標準品使用。其他的MSO-T型電磁開關及TH-T型熱動電驛的低溫規格品則未生產。

低溫規格品機種：S-T□、S-2×T□型

低溫品之適用溫度範圍：使用溫度-50~55°C 保管溫度-60~65°C

### ● 腐蝕性氣體

S-T型電磁接觸器為增加耐蝕性規格的標準品。

其他在使用電磁開關、電磁接觸器的環境中所存在的腐蝕性氣體，由於亞硫酸(SO<sub>2</sub>)、硫化氫(H<sub>2</sub>S)、氯(Cl<sub>2</sub>)、氨(NH<sub>3</sub>)氣體等，雖然在導電部份可以使用耐蝕性高的金屬電鍍以避免受到這些氣體的腐蝕，但是由於接點沒較佳的防蝕方法，因此有可能由於這些氣體的緣故造成接觸電阻增加導致溫度上升的情形。

此外即使有這些腐蝕性氣體存在，由於在乾燥的情況下腐蝕的進行速度會有減緩的情形，因此在配電盤內等盡可能保持乾燥使用也是對策之一。

也可以生產電磁開關、熱動電驛增加對這些腐蝕性氣體之耐蝕性規格的防蝕規格品(MSO-T□YS、TH-T□YS型)。

### ● 塵埃

用於鑄造工場、建築現場、粉體運送機械等的電磁開關、電磁接觸器會覆蓋較多的塵埃。用於這類場所的情形時，請設置控制盤防塵構造。此外在密閉狀態下長時間連續使用的話，將會造成接觸不良的情形。

### ● 熱帶地方的輸出

輸送到熱帶地方的輸出品所受的環境高溫多濕，其中對於電磁開關、電磁接觸器影響最大的是濕度。濕度是造成發霉、生鏽的最主要原因，輸出品必須足以防霉、防鏽。

因此建議使用JIS Z1402規定的輸出梱包，同時為了降低濕度，在梱包箱內每1m<sup>3</sup>放入3kg以上的除濕劑(氧化矽凝膠)。

# 規格一覽表

## 電磁開關・電磁接觸器（交流操作型）

框架			T10	T12	T20	T21	
基準・適用規格			JIS C8201-4-1, IEC60947-4-1, EN60947-4-1, GB14048.4				
型號	電磁接觸器 (無熱動電驛、開放式)	非可逆	S-T10	S-T12	S-T20	S-T21	
		可逆	S-2×T10	S-2×T12	S-2×T20	S-2×T21	
	電磁開關 (附標準2素子 附熱動電驛)	裝箱	非可逆	MS-T10	MS-T12	—	MS-T21
			可逆	—	—	—	MS-2×T21
		開放式	非可逆	MSO-T10	MSO-T12	MSO-T20	MSO-T21
			可逆	MSO-2×T10	MSO-2×T12	MSO-2×T20	MSO-2×T21
組合熱動電驛		TH-T18			TH-T25		
電磁開關 (附2E型熱動電驛)	開放式	非可逆	MSO-T10KP	MSO-T12KP	MSO-T20KP	MSO-T21KP	
		可逆	MSO-2×T10KP	MSO-2×T12KP	MSO-2×T20KP	MSO-2×T21KP	
組合熱動電驛		TH-T18KP			TH-T25KP		
主接點 額定值	額定絕緣電壓 [V]		690				
	額定衝擊耐壓 [kV]		6				
	額定頻率 [Hz]		50/60				
	汙染等級		3				
	AC-3級 (三相鼠籠式馬達負載標準責務) <sup>(註1)</sup> [kW/A]	AC200~220V	2.2/11	2.7/13	3.7/18	4/18(20)	
		AC380~440V	2.7/7	4/9	7.5/18	7.5/18(20)	
		AC500~550V	2.7/6	5.5/9	7.5/17		
	AC-4級 (三相鼠籠式馬達負載寸動責務) [kW/A]	AC200~220V	1.5/8	2.2/11	3.7/18		
		AC380~440V	2.2/6	4/9	5.5/13		
		AC500~550V	2.7/6	5.5/9	5.5/10		
AC-1級(電阻、熱電偶負載)	AC100~240V	20			32		
	AC380~440V	11	13		32		
額定連續電流 I <sub>th</sub> [A]		20			32		
最小適用負載等級		48V 200mA					
輔助接點 額定值	接點構成	標準配件	非可逆	1a	1a1b	2a2b	
			可逆 <sup>(註3、註5)</sup>	1a×2+2b	1a1b×2+2b	2a2b×2	
		特殊配件	非可逆	1b	2a	—	
			可逆 <sup>(註3、註5)</sup>	1b×2+2b	2a×2+2b	—	
		選配增加最大數量 <sup>(註4)</sup>	H/O (前接式)	非可逆	1		
			S/O (側接式)	可逆	2		
	額定使用電流 (AC-15級：交流線圈負載)		AC120V	6			
			AC240V	3			
	額定使用電流 (DC-13級：直流線圈負載)		DC24V	3			
			DC110V	0.6			
額定連續電流 I <sub>th</sub> [A]		10					
最小適用負載等級		20V 3mA					
性能	機械的耐久性 [萬次]		1000				
	電氣耐久性 [萬次]	AC-3級	200(註8)				
		AC-4級	3(註8)				
		AC-1級	50				
	開關頻率 [次數/小時]	AC-3級	1800				
		AC-4級	300				
AC-1級		1200					
特性	操作線圈輸入 <sup>(註6)</sup> [VA]		投入瞬時		45	75	
			常時		7	7	
電力損耗 <sup>(註6)</sup> [W]		2.2				2.4	
外部尺寸	電磁接觸器(無熱動電驛) (寬×高×深) [mm]	非可逆	36×75×78	43×75×78	63×81×81		
		可逆	82×85×78	97×85×78	136×81×81		
	開放式電磁開關 (寬×高×深) [mm]	非可逆	45×115×79			63×128×82	
		可逆	90×125×79	97×125×79		136×138×82	
	裝箱電磁開關 (寬×高×深)	非可逆	76×165×97.5		—	104×176×110	
可逆		—		—	220×192×115		
安裝IEC35mm軌道			可(但裝箱電磁開關除外)				

註1：額定使用電流 ( ) 內適用電磁接觸器(無熱動電驛)。

註2：T10~T50型亦可生產安裝線圈突波吸收器型(□-□SA)。UT-SA21為內建型。

註3：可逆式之T10、T12、T20輔助接點構成的+2b表示內建UT-ML11連鎖元件的b接點。訂購時無須指定。

註4：本體與輔助接點組件須分別訂購，請顧客追加安裝。

註5：可逆式的輔助接點構成，×2表示組合2座電磁接觸器的輔助接點構成。接點構成為標準品的情形時，雖然訂購時無須指定，但是特殊情形時，請指定組合2座本體的接點構成。<指定範例>1b×2+2b時：2B

註6：操作線圈輸入、電力損耗為在AC200V線圈外加220V60Hz時的平均值。

註7：可安裝之選配附件請參照36頁。

註8：T20的AC-3級380V以上為100萬次、AC-4級為1.5萬次。T35~T100的AC-4級380V為1.5萬次。

	T25	T32	T35	T50	T65	T80	T100
JIS C8201-4-1, IEC60947-4-1, EN60947-4-1, GB14048.4							
	S-T25	S-T32	S-T35	S-T50	S-T65	S-T80	S-T100
	S-2×T25	S-2×T32	S-2×T35	S-2×T50	S-2×T65	S-2×T80	S-2×T100
	—	—	MS-T35	MS-T50	MS-T65	MS-T80	MS-T100
	—	—	MS-2×T35	MS-2×T50	MS-2×T65	MS-2×T80	MS-2×T100
	MSO-T25	—	MSO-T35	MSO-T50	MSO-T65	MSO-T80	MSO-T100
	MSO-2×T25	—	MSO-2×T35	MSO-2×T50	MSO-2×T65	MSO-2×T80	MSO-2×T100
	TH-T25	—	TH-T25/T50	TH-T25/T50	TH-T65	TH-T65/T100	TH-T65/T100
	MSO-T25KP	—	MSO-T35KP	MSO-T50KP	MSO-T65KP	MSO-T80KP	MSO-T100KP
	MSO-2×T25KP	—	MSO-2×T35KP	MSO-2×T50KP	MSO-2×T65KP	MSO-2×T80KP	MSO-2×T100KP
	TH-T25KP	—	TH-T25/T50KP	TH-T25/T50KP	TH-T65KP	TH-T65/T100KP	TH-T65/T100KP
	690						
	6						
	50/60						
	3						
	5.5/26	7.5/32	7.5/34(35)	11/50	15/65	19/80	22/100
	11/25	15/32	15/32	22/48	30/65	37/80	45/93
	11/20	—	15/26	22/38	30/45	45/75	45/75
	4.5/20	5.5/26	5.5/26	7.5/35	11/50	15/65	19/80
	7.5/17	11/24	11/24	15/32	22/47	30/62	37/75
	7.5/12	7.5/13	11/17	15/24	22/38	30/45	37/55
	32	—	60	80	100	120	150
	32	—	60	80	100	120	150
	32	—	60	80	100	120	150
	48V 200mA						
	2a2b	—	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b
	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2
	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—
	1						
	2	—	2		—	—	—
	2						
	2	—	2				—
	6						
	3						
	3						
	0.6						
	10						
	20V 3mA						
	1000				500		
	200					100	
	3(註8)						
	50						
	1800			1200			
	300						
	1200						600
	75	55	110	110	115	115	210
	7	4.5	10	10	20	20	23
	2.4	1.8	3.8	3.8	2.2	2.2	2.8
	63×81×81	43×81×81	75×89×91		88×106×106	88×106×106	100×124×127
	136×81×81	96×81×111	160×114×97		216×115×112	216×115×112	270×140×137
	63×128×82	—	75×157.5×91		90×158×106	90×174.5×106	100×196×127
	136×138×82	—	160×179×97		216×169×112	216×185.5×112	270×213×137
	—	—	135×231×126		160×282×145		190×317×163
	—	—	300×251×130		320×286×140		410×351×154
	可(但裝箱電磁開關除外)						
	—						

規格一覽表

電磁開關・電磁接觸器（直流操作型）

框架			T12	T20	T21	
基準・適用規格			JIS C8201-4-1, JEC60947-4-1, EN60947-4-1, GB14048.4			
型號	電磁接觸器 (無熱動電驛、開放式)	非可逆	SD-T12	SD-T20	SD-T21	
		可逆	SD-2×T12	SD-2×T20	SD-2×T21	
	電磁開關 (附標準2素子 附熱動電驛)	開放式	非可逆	MSOD-T12	MSOD-T20	MSOD-T21
		組合熱動電驛	可逆	MSOD-2×T12	MSOD-2×T20	MSOD-2×T21
	電磁開關 (附2E型熱動電驛)	開放式	非可逆	TH-T18		TH-T25
		組合熱動電驛	可逆	MSOD-T12KP	MSOD-T20KP	MSOD-T21KP
			MSOD-2×T12KP	MSOD-2×T20KP	MSOD-2×T21KP	
主接點 額定值	額定絕緣電壓 [V]		690			
	額定衝擊耐壓 [kV]		6			
	額定頻率 [Hz]		50/60			
	汙染等級		3			
	AC-3級 (三相鼠籠式馬達負載標準費務) (kW/A)	AC200~220V	2.7/13	3.7/18	4/18 (20)	
		AC380~440V	4/9	7.5/18	7.5/18 (20)	
		AC500~550V	5.5/9	7.5/17		
	AC-4級 (三相鼠籠式馬達負載寸動費務) (kW/A)	AC200~220V	2.2/11	3.7/18		
		AC380~440V	4/9	5.5/13		
		AC500~550V	5.5/9	5.5/10		
AC-1級 (電阻、熱電偶負載)	AC100~240V	20	32			
	AC380~440V	13	32			
額定連續電流 I <sub>th</sub> [A]		20	32			
最小適用負載等級		48V 200mA				
輔助接點 額定值	接點構成	標準配件	非可逆	1a1b	2a2b	
			可逆 (註3、註5)	1a1b×2+2b	2a2b×2	
		特殊配件	非可逆	2a	—	
			可逆 (註3、註5)	2a×2+2b	—	
	選配增加最大數量 (註4)	H/O (前接式)	非可逆	1		
			可逆	2		
		S/O (側接式)	非可逆	2		
			可逆	2		
	額定使用電流 (AC-15級:交流線圈負載)		AC120V	6		
			AC240V	3		
額定使用電流 (DC-13級:直流線圈負載)		DC24V	3			
		DC110V	0.6			
額定連續電流 I <sub>th</sub> [A]		10				
最小適用負載等級		20V 3mA				
性能	機械耐久性 (萬次)		1000			
	電氣耐久性 [萬次]	AC-3級	200(註8)			
		AC-4級	3(註8)			
		AC-1級	50			
	開關頻率 [次數/小時]	AC-3級	1800			
		AC-4級	300			
AC-1級		1200				
特性	電力損耗 (註6) [W]		3.3 (2.2)	2.4		
外部尺寸	電磁接觸器 (無熱動電驛) (寬×高×深) [mm]	非可逆	43×75×100	63×81×108		
		可逆	97×85×100	136×81×108		
	開放式電磁開關 (寬×高×深) [mm]	非可逆	45×115×101	63×128×109		
		可逆	97×125×101	136×138×115		
安裝IEC35mm軌道			可			

註1: 額定使用電流的 ( ) 內適用電磁接觸器(無熱動電驛)。

註2: 亦可生產安裝線圈突波吸收器型 (□-□SA型)。UT-SA21為內建型。

註3: 可逆式的T10、T12、T20輔助接點構成的+2b表示內建UT-ML11連鎖元件的b接點。訂購時無須指定。

註4: 本體與輔助接點組件須分別訂購，請顧客追加安裝。

註5: 可逆式的輔助接點構成，×2表示組合2座電磁接觸器的輔助接點構成。接點構成為標準品的情形時，雖然訂購時無須指定，但是特殊情形時，請指定組合2座本體的接點構成。(指定範例>1b×2+2b時: 2B)

註6: 上表表示在DC100V線圈的特性預估值。SD-T12~T32的 ( ) 內表示在DC12V及DC24V線圈的特性預估值。

註7: 可安裝之選配附件請參照36頁。

註8: T20之AC-3級380V以上為100萬次、AC-4級為1.5萬次。T35~T100的AC-4級380V以上為1.5萬次。

	T32	T35	T50	T65	T80	T100
	JIS C8201-4-1, IEC60947-4-1, EN60947-4-1, GB14048.4					
	SD-T32	SD-T35	SD-T50	SD-T65	SD-T80	SD-T100
	SD-2×T32	SD-2×T35	SD-2×T50	SD-2×T65	SD-2×T80	SD-2×T100
	—	MSOD-T35	MSOD-T50	MSOD-T65	MSOD-T80	MSOD-T100
	—	MSOD-2×T35	MSOD-2×T50	MSOD-2×T65	MSOD-2×T80	MSOD-2×T100
	—	TH-T25/T50	TH-T25/T50	TH-T65	TH-T65/T100	TH-T65/T100
	—	MSOD-T35KP	MSOD-T50KP	MSOD-T65KP	MSOD-T80KP	MSOD-T100KP
	—	MSOD-2×T35KP	MSOD-2×T50KP	MSOD-2×T65KP	MSOD-2×T80KP	MSOD-2×T100KP
	—	TH-T25/T50KP	TH-T25/T50KP	TH-T65KP	TH-T65/T100KP	TH-T65/T100KP
	690					
	6					
	50/60					
	3					
	7.5/32	7.5/34(35)	11/50	15/65	19/80	22/100
	15/32	15/32	22/48	30/65	37/80	45/93
	11/20	15/26	22/38	30/45	45/75	45/75
	5.5/26	5.5/26	7.5/35	11/50	15/65	19/80
	11/24	11/24	15/32	22/47	30/62	37/75
	7.5/13	11/17	15/24	22/38	30/45	37/55
	32	60	80	100	120	150
	32	60	80	100	120	150
	32	60	80	100	120	150
	48V 200mA					
	—	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b
	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	1					
	—	2				—
	2					
	—	2				—
	6					
	3					
	3					
	0.6					
	10					
	20V 3mA					
	1000			500		
	200				100	
	3(註8)					
	50					
	1800		1200			
	300					
	1200					600
	1.8	9	9	18	18	24
	43×81×108	75×89×123		88×106×133	88×106×133	100×134×157
	96×81×138	160×114×129		216×115×139	216×115×139	270×147×167
	—	75×157.5×123		90×160×133	90×176.5×133	100×206×157
	—	160×179×129		216×169×139	216×185.5×139	270×213×167
	可					

## 閉合・啟斷電流量

框架	T10	T12	T20	T21	T25	T32	T35	T50	T65	T80	T100	
閉合電流量 (AC-3級) 〔A〕	AC200~220V	110	130	180	250	300	320	400	550	650	850	1050
	AC380~440V	90	120	180	230	300	320	400	500	650	850	1050
	AC500~550V	70	90	170	170	240	240	320	380	600	750	850
啟斷電流量 (AC-3級) 〔A〕	AC200~220V	88	104	144	200	240	256	320	440	520	680	840
	AC380~440V	72	96	144	184	240	256	320	400	520	680	840
	AC500~550V	56	72	136	136	192	192	256	304	480	600	680

## 短路保護協調

框架	T10	T12	T20	T21	T25	T32	T35	T50	T65	T80	T100	SR-T5/T9
型式1 短路保護裝置額定值 ※保險絲 g G (IEC60269-1/2)	主電路			80A			100A			125A	160A	—
	輔助電路											

## 操作線圈額定值

### 操作線圈的種類與額定值〈交流操作型〉

#### ●S-T10~T50型用、SR-T5、T9型用

線圈標號	額定電壓〔V〕	線圈標示
	50Hz/60Hz	
AC24V	24	額定電壓・ 頻率
AC48V	48-50	
AC100V	100-127	
AC200V	200-240	
AC300V	260-300	
AC400V	380-440	
AC500V	460-550	

註1：線圈標號AC100V、AC200V、AC400V為標準品。  
註2：雖訂購時指定單一額定值(例：200V60Hz)也可以，但是製品上仍然標示上表的額定電壓。

#### ●S-T10SA~T50SA型用、SR-T5SA、T9SA型用

線圈標號	額定電壓〔V〕	線圈標示	電阻器電壓〔V〕
	50Hz/60Hz		
AC24V	24	額定電壓・ 頻率	120
AC48V	48-50		120
AC100V	100-127		470
AC200V	200-240		470
AC300V	260-300		910
AC400V	380-440		910

註1：要求安裝操作線圈用突波吸收器型(電阻器)之際，訂購時請於型號末尾加註「SA」。  
例：S-T10SA AC100V  
註2：雖然訂購時指定單一額定值(例：200V60Hz)也可以，但是製品上仍然標示上表的額定電壓。

#### ●S-T65~T100型用

線圈標號	額定電壓〔V〕	線圈標示
	50Hz/60Hz	
AC24V	24	額定電壓・ 頻率
AC48V	48-50	
AC100V	100-127	
AC200V	200-240	
AC300V	260-350	
AC400V	380-440	
AC500V	460-550	

註1：延遲型(S-T□DL)等部份應用機種的線圈額定值不同。

#### ●S-T65QM~T100QM型用

線圈標號	額定電壓〔V〕	線圈標示
	50Hz/60Hz	
AC100V	100-127	額定電壓・ 頻率
AC200V	200-240	

註1：線圈標號AC100V、AC200V以外未生產。

### 操作線圈的種類與額定值〈直流操作型〉

#### ●SD-T12~T100、SDR-T5、T9型用

線圈標號	額定電壓	線圈標示
DC12V	DC12V	額定電壓
DC24V	DC24V	
DC48V	DC48V	
DC100V	DC100V	
DC110V	DC110V	
DC125V	DC120-DC125V	
DC200V	DC200V	
DC220V	DC220V	

註1：操作線圈端子有極性(T35~T100型除外)。請在端子編號A1(+)上連接正極，A2(-)上連接負極。  
註2：操作電源為整流器的情形時，請使用直流端開、關線圈。

#### ●SD-T12SA~T50SA、SRD-T5SA、T9SA型用

線圈標號	額定電壓	線圈標示	電阻器電壓
DC12V	DC12V	額定電壓	47
DC24V	DC24V		47
DC48V	DC48V		120
DC100V	DC100V		470
DC110V	DC110V		470
DC125V	DC120-125V		470
DC200V	DC200V		470
DC220V	DC220V		470

註1：要求安裝操作線圈用突波吸收器型(電阻器)之際，訂購時請於型號末尾加註「SA」。  
例：SD-T12SA DC100V  
註2：操作線圈端子有極性(T35SA~T50SA型除外)。請在端子編號A1(+)上連接正極，A2(-)上連接負極。  
註3：上述以外未生產。

## 接觸可靠性

### 主接點、輔助接點的接觸可靠性

由於S-T型電磁接觸器主接點、輔助接點以及SR-T型電磁繼電器接點的最低使用電壓、電流根據容許故障率而改變的緣故，請參照下圖使用。

- 接點串聯連接時，在接點開及關時，不施加或切斷電流使用的情況下，會降低接觸可靠性。  
請採取接點並聯連接(複聯)等的對策。
- 有需要圖1~圖4所示之接觸可靠性以上的信賴度時，有必要進行接點的並聯連接(複聯)。

#### ●電磁接觸器

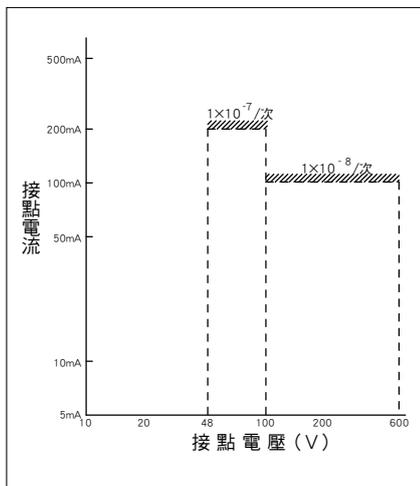


圖1. S(D)-T主接點

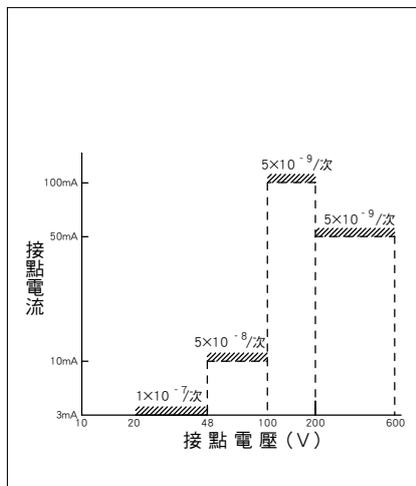


圖2. S(D)-T、UT-Ax11輔助接點

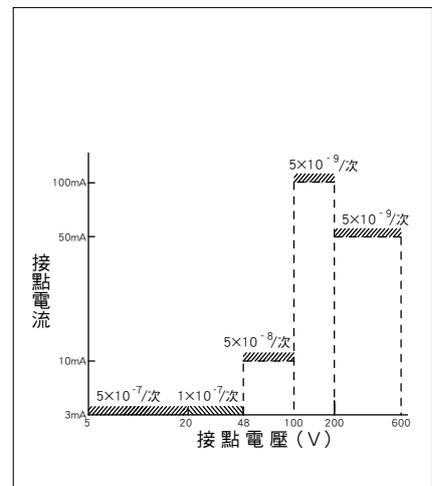


圖3. UT-AX2/4 輔助接點

#### ●電磁繼電器

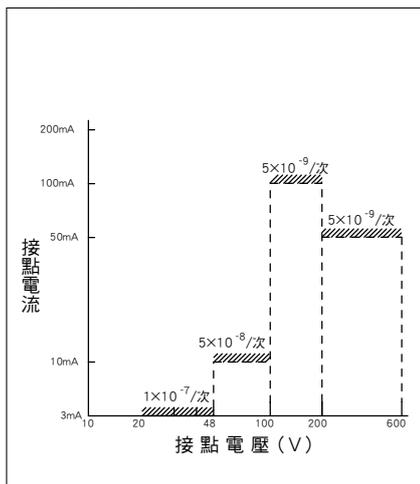
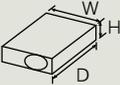


圖4. SR(D)-T5、T9

- 註1：接觸可靠性為信賴等級60%係指故障率 $\lambda$ 60(故障次數/每一接點的開、關次數)。  
此可靠性適用於標準使用環境(參照14頁)潔淨的大氣下使用。
- 註2：接點由於一般性腐蝕導致接觸電阻改變，可能對小負載的情形造成影響。  
建議定期檢查並於檢查時間、關數次或在系統方面採取因應措施。



## 熱動電驛

框 架			T50	T65	T100	
外 觀						
型 號	標準	用於電磁開關	TH-T50	TH-T65	TH-T100	
	2素子	用於單體安裝	—	—	—	
型 號	標準	用於電磁開關	TH-T50KP	TH-T65KP	TH-T100KP	
		3素子 (2E)	用於單體安裝	—	—	
	外形尺寸〔mm〕	用於電磁開關	74.3×72×83.5	89×57×83.5	89×73.5×83.5	
		用於單體安裝	—	—	—	
	製品質量〔kg〕	用於電磁開關	0.2	0.26	0.32	
		用於單體安裝	—	—	—	
基 準 · 適 用 規 格			JIS C8201-4-1, IEC60947-4-1, EN60947-4-1, GB14048.4			
使 用 條 件		環境溫度〔℃〕	-10~+40 (基準20℃、盤內最高溫度55℃)			
		頻率〔Hz〕	0(DC)~400			
額定絕緣電壓〔V〕			690			
額定衝擊耐壓〔kV〕			6			
汙染等級			3			
主 電 路 的 規 格	熱電偶標號(整定電流的調整範圍)〔A〕 (額定操作電壓:最大550V)		29 (24~34) 35 (30~40) 42 (34~50)	15 (12~18) 22 (18~26) 29 (24~34) 35 (30~40) 42 (34~50) 54 (43~65)	67 (54~80) 82 (65~100)	
	電力損耗〔VA/素子〕最小/最大設定時		1.6/3.2	2.4/5.5	2.5/6.0	
	端子螺絲尺寸		M5	M6	M6	
	合適端子	電線尺寸〔mm <sup>2</sup> 〕	φ2~3.6、4~14	—	—	
壓接端子尺寸		5.5-5~14-5	5.5-6~22-6	14-6~22-6、38-S6		
接點構成			1a1b	1a1b	1a1b	
額定連續電流 I <sub>th</sub> 〔A〕			5	5	5	
操 作 電 路 接 點 的 規 格	額定使用電流〔A〕	AC-15級 (交流電磁接觸器) 線圈的開啟及關閉 a接點/b接點 ( )內的數值表示自動復歸時的額定值	AC24V	2 (0.5) / 3 (0.5)	2 (0.5) / 3 (0.5)	2 (0.5) / 3 (0.5)
			AC120V	2 (0.5) / 3 (0.5)	2 (0.5) / 3 (0.5)	2 (0.5) / 3 (0.5)
			AC240V	1 (0.5) / 2 (0.5)	1 (0.5) / 2 (0.5)	1 (0.5) / 2 (0.5)
	DC-13級 (直流電磁接觸器) 線圈的開啟及關閉 ( )內的數值表示自動復歸時的額定值	AC550V	0.3(0.3) / 0.3(0.3)	0.5 (0.5) / 1 (0.5)	0.5 (0.5) / 1 (0.5)	
		DC24V	1 (0.3)	1 (0.3)	1 (0.3)	
		DC110V	0.2 (0.2)	0.2 (0.2)	0.2 (0.2)	
最小適用負載等級			20V 5mA	20V 5mA	20V 5mA	
端子螺絲尺寸			M3.5	M4	M4	
合適端子	電線尺寸〔mm <sup>2</sup> 〕	φ1.6、1.25~2	φ1.6、1.25~2	φ1.6、1.25~2		
	壓接端子尺寸	1.25-3.5~2-3.5	1.25-4~2-4、5.5-S4	1.25-4~2-4、5.5-S4		
跳脫等級			10A	15~42A:10 54A:10A	67A:10 82A:10A	
動作特性曲線記載頁			27頁			
耐震性(耐震動故障性能)			10~55Hz 19.6m/s <sup>2</sup>			
自由跳脫			◎	◎	◎	
復位方式			可手動/自動切換	可手動/自動切換	可手動/自動切換	
動作顯示(顯示桿顯示)			◎	◎	◎	
手動跳脫檢查			◎	◎	◎	
應 用 品	附飽和電抗器	TH-□SR	○(TH-T50SR)	○(TH-T65SR)	○(TH-T100SR)	
	附3素子(2E)熱動飽和電抗器	TH-□KPSR	○(TH-T50KPSR)	○(TH-T65KPSR)	○(TH-T100KPSR)	
	2素子速動特性熱動	TH-□FS	△(TH-T50FS)	△(TH-T65FS)	△(TH-T100FS)	
	附3素子(2E)熱動速動特性	TH-□FSKP	△(TH-T50FSKP)	△(TH-T65FSKP)	△(TH-T100FSKP)	

註1: 所有型號皆裝有環境溫度補償器。

註2: ◎表示標準裝備, ○表示標準品。

MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

外形圖

關於保證與安全

選用表

熱動電驛

用於熱動電驛的標準三相馬達

熱電偶標號 (A)	整定電流的調整範圍(A)	熱動電驛		標準三相馬達容量 (kW)	可組合之電磁接觸器														
		短路保護裝置額定(A) ※保險絲 gGEC60269-1/2			200-220V	400-440V	TH-T18	TH-T25	TH-T50	TH-T65	TH-T100								
		主回路	輔助回路																
0.12	0.1-0.16	2	6																
0.17	0.14-0.22	2	6																
0.24	0.2-0.32	2	6		0.03	0.05													
0.35	0.28-0.42	2	6		0.05	0.1													
0.5	0.4-0.6	2	6		0.07														
0.7	0.55-0.85	4	6		0.1	0.18													
0.9	0.7-1.1	4	6			0.25													
1.3	1.0-1.6	4	6		0.2	0.37、0.55													
1.7	1.4-2.0	6	6			0.75													
2.1	1.7-2.5	6	6		0.4														
2.5	2.0-3.0	10	6			1.1													
3.6	2.8-4.4	10	6		0.75	1.5													
5	4.0-6.0	16	6		1	2.2													
6.6	5.2-8.0	20	6		1.5	3、3.7													
9	7.0-11	20	6		2.2	3、3.7													
11	9.0-13	25	6			5.5													
15	12-18	32	6		3.7	7.5、9													
22	18-26	50	6		5.5	11													
29	24~34	63	6		7.5	15													
35	30~40	100	6			18.5													
42	34~50	100	6		11	22													
54	43~65	100	6		15	30													
67	54~80	125	6		18.5	37													
82	65~100	160	6		22	45													

使用上的注意事項

熱動電驛

分解

熱動電驛於組裝時已調整，請勿分解。

環境溫度補正

TH-T型熱動電驛在標準裝箱電磁開關(MS型)的狀態下，調整為環境溫度20°C(MSO型電磁開關為控制盤內溫度35°C)的基準。由於TH-T型熱動電驛附有環境溫度補正裝置，因此環境溫度的影響對操作特性的改變不大。在環境溫度20°C(控制盤內溫度35°C)為基準之環境溫度變化的最小操作電流其特性大概如圖1~2所示。

熱動電驛由於環境溫度變化，具有環境溫度為低溫的情形時，操作電流增大，高溫下則減小的特性，設置場所的環境溫度大幅差異於20°C(控制盤內溫度35°C)的情形時，根據圖1~2有必要補正熱動電驛的整定電流。此外由於調整鈕位置的關係，補正率的大小具有最小刻度 > 中間刻度 > 最大刻度的特性，因此進行補正時務須注意。(在超過使用容許溫度40°C(55°C)下使用的話，請注意有可能發生以整定電流100%以下電流作動的可能性。)

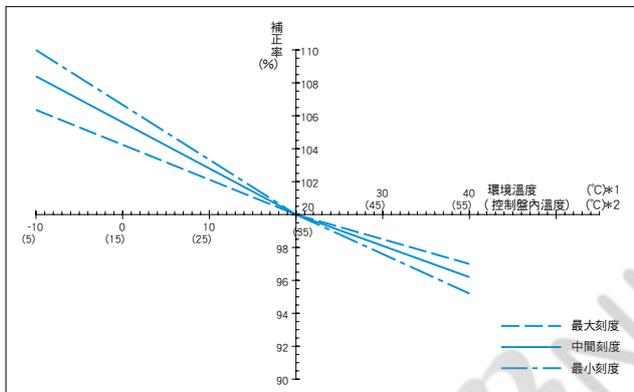


圖1. 環境溫度補正曲線(T18框架)

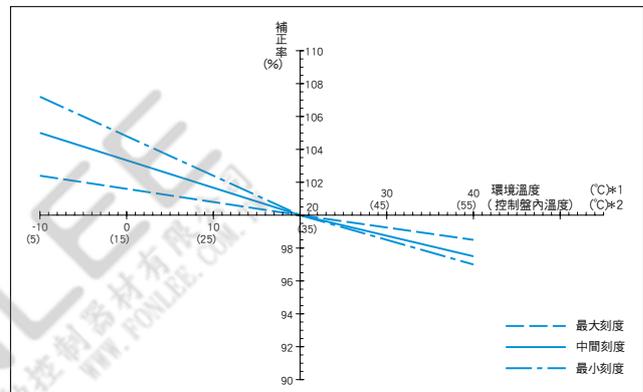


圖2. 環境溫度補正曲線(T25、T50、T65、T100框架)

補正率：相對於最小操作電流之環境溫度20°C(控制盤內35°C)的%

<整定電流的補正法>

請根據圖1~2的曲線求出使用環境溫度之補正率，再除以電動機全負載電流所求出來的補正率，除出來的數值即為整定值。

(例:TH-T25的環境溫度40°C(控制盤內55°C)，在最小刻度時根據圖2之環境溫度補正率為97%，馬達的額定電流假設為15A的情形時，15A(=15÷0.97)即為整定值。)

註1：[\*1] 適用MSO型，所謂環境溫度係顯示箱外溫度。 [\*2] 適用MSO型，顯示包括控制盤內之溫度上升的溫度。

## 連接電線尺寸與動作電流

TH-T型調整為如右表所示之標準電線尺寸的最小操作電流。  
 比照此標準電線尺寸，電線粗時操作電流變大，細時變小。  
 因此使用與標準連接電線尺寸不同的尺寸時，有必要補正  
 定電流(除以最小操作電流的變化率)再使用。

型號	熱電偶標號 [A]	標準電線尺寸 (mm <sup>2</sup> )	連接電線尺寸 (mm <sup>2</sup> )		最小動作電流的 變化率(%)	
TH-T18 (KP)	0.12~15	2	1.25	2.5	98	103
TH-T25 (KP)	0.24~11					
TH-T50 (KP)	15、22	3.5	2	6	97	104
	29					
	35	8	5.5	14	96	104
42						
TH-T65 (KP)	15	3.5	2	5.5	95	105
	22、29					
	35	8	5.5	14	95	105
	42					
	54	22	14	30	96	104
67						
TH-T100 (KP)	67	22	14	30	97	103
	82					

MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

外形圖

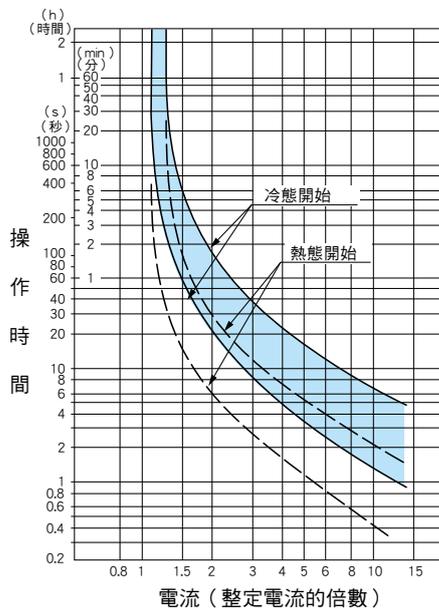
關於保證與安全

## 動作特性曲線 (環境溫度20°C)

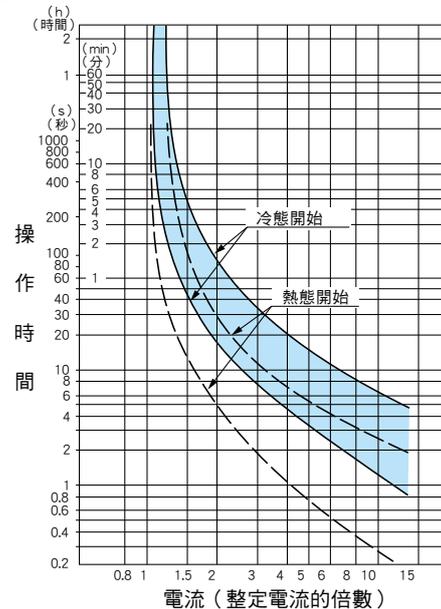
熱動電驛

關於連接電線的尺寸，請參照16頁。

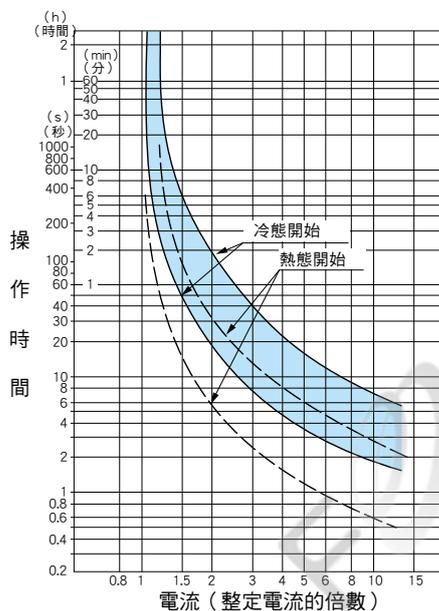
### ●TH-T18、T18KP



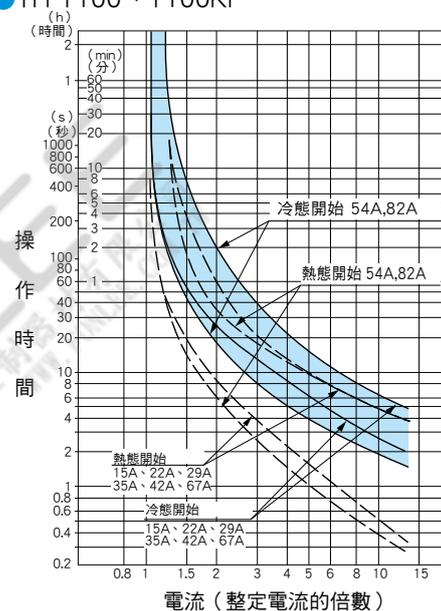
### ●TH-T25、T25KP



### ●TH-T50、T50KP

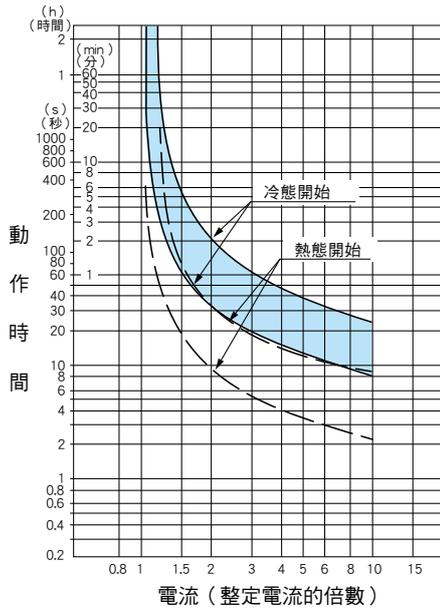


### ●TH-T65、T65KP ●TH-T100、T100KP

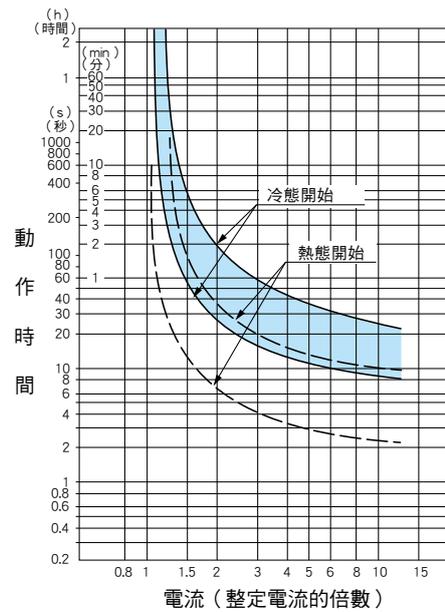


動作特性曲線 (環境溫度20°C)

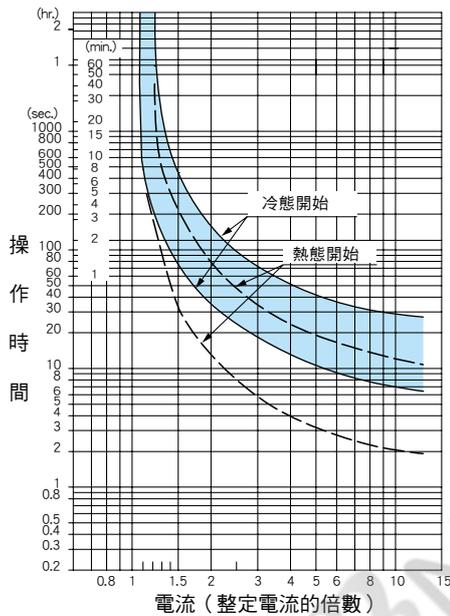
●TH-T18SR



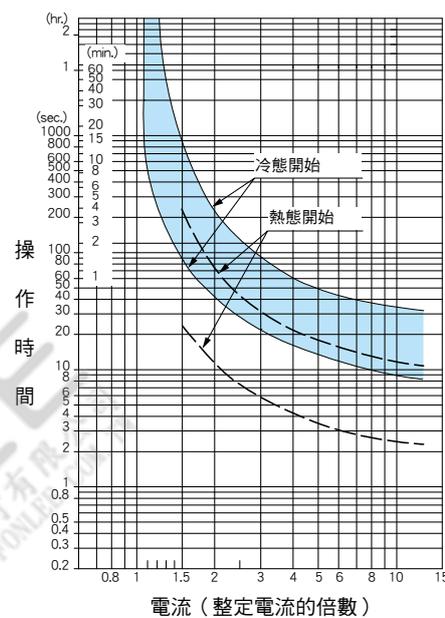
●TH-T25SR、T25KPSR



●TH-T50SR、T50KPSR

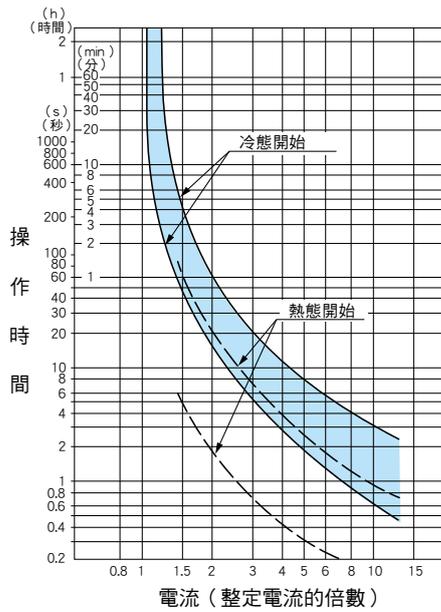
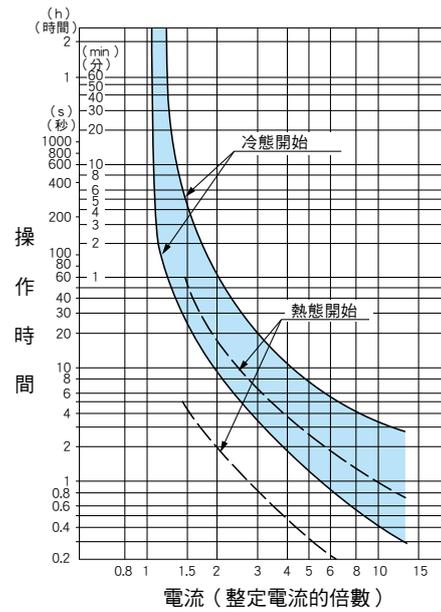
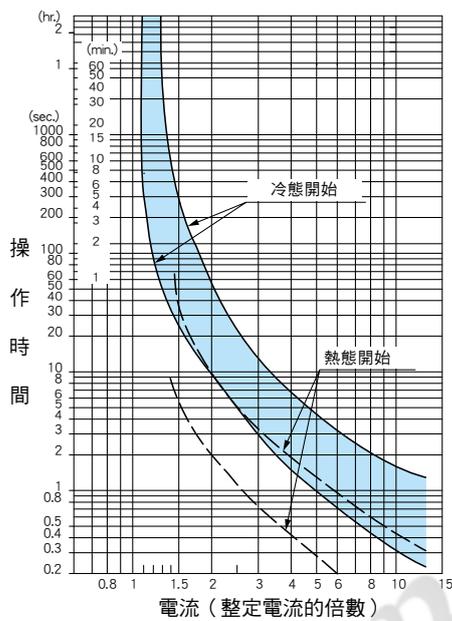


●TH-T65SR、T65KPSR  
●TH-T100SR、T100KPSR



## 熱動電驛

## ● TH-T18FSKP

● TH-T25FS、TH-T25FSKP  
● TH-T50FS、T50FSKP● TH-T65FS、T65FSKP  
● TH-T100FS、T100FSKP

MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

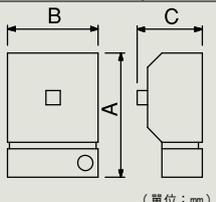
訂購方法

外形圖

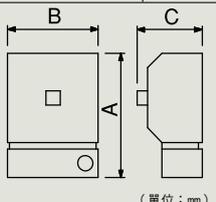
關於保證與安全

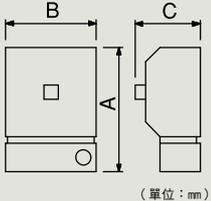
## 電磁開關

- MS-T系列（非可逆）：裝箱
- MS-2×T系列（可逆）：裝箱

型號	非可逆	MS-T10	MS-T12	MS-T21	MS-T35	MS-T50	MS-T65	MS-T80	MS-T100			
額定容量(kW) AC-3級	可逆	—	—	MS-2×T21	MS-2×T35	MS-2×T50	MS-2×T65	MS-2×T80	MS-2×T100			
	200~220V	2.2	2.7	3.7	7.5/34(35)	11/50	15/65	19/80	22/100			
	380~440V	2.7	4	7.5	15/32	22/48	30/65	37/80	45/93			
	500~550V	2.7	5.5	7.5	15/26	22/38	30/45	45/75	45/75			
標準型熱動電驛的熱電偶額定值(標號) (A)	0.12	0.17	0.12	0.17	0.12	0.17	0.24	0.35	0.24	0.35		
	0.24	0.35	0.24	0.35	0.24	0.35	0.5	0.7	0.5	0.7		
	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.9	1.3	0.9	1.3		
	0.9	1.3	0.9	1.3	0.9	1.3	1.7	2.1	1.7	2.1		
	1.7	2.1	1.7	2.1	1.7	2.1	2.5	3.6	2.5	3.6		
	2.5	3.6	2.5	3.6	2.5	3.6	5	6.6	5	6.6		
	5	6.6	5	6.6	5	6.6	9	11	9	11		
	9		9	11	9	11	15	22	15	22		
							29	35	29	35		
							42	54	42	54		
操作線圈額定值		參照22頁										
輔助接點構成	非可逆	標準	1a	1a1b	2a2b							
		特殊	1b	2a	—							
	可逆	標準	—		2a2b×2							
		特殊	—		—							
 (單位：mm)	非可逆	A	165		176		231		282		317	
		B	76		104		135		160		190	
		C	97.5		110		126		145		163	
	可逆	A	—		192		247		282		347	
		B	—		220		300		320		410	
		C	—		115		130		140		154	

- MSO-T系列（非可逆）：開放形
- MSO-2×T系列（可逆）：開放形

型號	非可逆	MSO-T10	MSO (D) -T12	MSO (D) -T20	MSO (D) -T21	MSO-T25										
額定容量(kW) AC-3級	可逆	MSO-2×T10	MSO (D) -2×T12	MSO (D) -2×T20	MSO (D) -2×T21	MSO-2×T25										
	200~220V	2.2	2.7	3.7	4	5.5										
	380~440V	2.7	4	7.5	7.5	11										
	500~550V	2.7	5.5	7.5	7.5	11										
標準型熱動電驛的熱電偶額定值(標號) (A)	0.12	0.17	0.24	0.12	0.17	0.24	0.12	0.17	0.24	0.24	0.35	0.5	0.24	0.35	0.5	
	0.35	0.5	0.7	0.35	0.5	0.7	0.35	0.5	0.7	0.7	0.9	1.3	0.7	0.9	1.3	
	0.9	1.3	1.7	0.9	1.3	1.7	0.9	1.3	1.7	1.7	2.1	2.5	1.7	2.1	2.5	
	2.1	2.5	3.6	2.1	2.5	3.6	2.1	2.5	3.6	3.6	5	6.6	3.6	5	6.6	
	5	6.6	9	5	6.6	9	5	6.6	9	9	11	15	9	11	15	
操作線圈額定值		參照22頁														
輔助接點構成	非可逆	標準	1a	1a1b	1a1b		2a2b		2a2b							
		特殊	1b	2a	2a		—		—							
	可逆	標準	1a×2+2b	1a1b×2+2b	1a1b×2+2b		2a2b×2		2a2b×2							
		特殊	1b×2+2b	2a×2+2b	2a×2+2b		—		—							
 (單位：mm)	非可逆	A	115		115		115		128		128					
		B	45		45		45		63		63					
		C	79		79(101)		79(101)		82(109)		82					
	可逆	A	125		125		125		138		138					
		B	90		97		97		136		136					
		C	79		79(101)		79(101)		82(115)		82					
可安裝IEC35mm軌道		←—————→														
選配附件	可安裝前接式輔助接點組件	←—————→														
	安裝側接式輔助接點組件	←—————→														
	可安裝突波吸收器	←—————→														

型 名	非可逆		MSO(D)-T35			MSO(D)-T50			MSO(D)-T65			MSO(D)-T80			MSO(D)-T100					
	可逆		MSO(D)-2×T35			MSO(D)-2×T50			MSO(D)-2×T65			MSO(D)-2×T80			MSO(D)-2×T100					
額定容量(kW) AC-3級	200~220V		7.5			11			15			19			22					
	380~440V		15			22			30			37			45					
	500~550V		15			22			30			45			45					
標準型熱動電驛的熱電偶額定值(標號) (A)			0.24	0.35	0.5	0.24	0.35	0.5	15	22	29	35	42	54	15	22	29	35	42	54
0.7	0.9	1.3	0.7	0.9	1.3															
1.7	2.1	2.5	1.7	2.1	2.5															
3.6	5	6.6	3.6	5	6.6															
9	11	15	9	11	15															
22	29		22	29	35															
操作線圈額定值			參照22頁																	
輔助接點構成	非可逆	標準	2a2b			2a2b			2a2b			2a2b			2a2b					
		特殊	—			—			—			—			—					
	可逆	標準	2a2b×2			2a2b×2			2a2b×2			2a2b×2			2a2b×2					
		特殊	—			—			—			—			—					
 (單位: mm)	非可逆	A	157.5			158(160)			174.5(176.5)			196(206)								
		B	75			90			90			100								
		C	91(123)			106(133)			106(133)			127(157)								
		可逆	A	179			169			185.5			213							
			B	160			216			216			270							
			C	97(129)			112(139)			112(139)			137(167)							
可安裝IEC35mm軌道			←—————→																	
選配附件	可安裝前接式輔助接點組件		←—————→																	
	可安裝側接式輔助接點組件		←—————→																	
	可安裝突波吸收器		←—————→																	

## ● 構成電磁開關的熱動電驛

構成電磁開關之熱動電驛型號與熱電偶的種類

電磁開關框架	熱動電驛型號	熱電偶標號(整定電流的調整範圍)(A)
T10、T12、T20	TH-T18	0.12 (0.1~0.16)、0.17 (0.14~0.22)、0.24 (0.2~0.32)、0.35 (0.28~0.42)、0.5 (0.4~0.6)、0.7 (0.55~0.85)、0.9 (0.7~1.1)、1.3 (1~1.6)、1.7 (1.4~2)、2.1 (1.7~2.5)、2.5 (2~3)、3.6 (2.8~4.4)、5 (4~6)、6.6 (5.2~8)、9 (7~11)、11 (9~13)*、15 (12~18)*
T21、T25	TH-T25 <sup>註3</sup>	0.24 (0.2~0.32)、0.35 (0.28~0.42)、0.5 (0.4~0.6)、0.7 (0.55~0.85)、0.9 (0.7~1.1)、1.3 (1~1.6)、1.7 (1.4~2)、2.1 (1.7~2.5)、2.5 (2~3)、3.6 (2.8~4.4)、5 (4~6)、6.6 (5.2~8)、9 (7~11)、11 (9~13)、15 (12~18)、22 (18~26)*
T35	TH-T25	0.24 (0.2~0.32)、0.35 (0.28~0.42)、0.5 (0.4~0.6)、0.7 (0.55~0.85)、0.9 (0.7~1.1)、1.3 (1~1.6)、1.7 (1.4~2)、2.1 (1.7~2.5)、2.5 (2~3)、3.6 (2.8~4.4)、5 (4~6)、6.6 (5.2~8)、9 (7~11)、11 (9~13)、15 (12~18)、22 (18~26)
	TH-T50	29 (24~34)
T50	TH-T25	0.24 (0.2~0.32)、0.35 (0.28~0.42)、0.5 (0.4~0.6)、0.7 (0.55~0.85)、0.9 (0.7~1.1)、1.3 (1~1.6)、1.7 (1.4~2)、2.1 (1.7~2.5)、2.5 (2~3)、3.6 (2.8~4.4)、5 (4~6)、6.6 (5.2~8)、9 (7~11)、11 (9~13)、15 (12~18)、22 (18~26)
	TH-T50	29 (24~34)、35 (30~40)、42 (34~50)
T65	TH-T65	15 (12~18)、22 (18~26)、29 (24~34)、35 (30~40)、42 (34~50)、54 (43~65)
T80	TH-T65	15 (12~18)、22 (18~26)、29 (24~34)、35 (30~40)、42 (34~50)、54 (43~65)
	TH-T100	67 (54~80)
T100	TH-T65	15 (12~18)、22 (18~26)、29 (24~34)、35 (30~40)、42 (34~50)、54 (43~65)
	TH-T100	67 (54~80)、82 (65~100)

註1：整定電流有2個熱電偶標號時，選用比較接近熱電偶標號值那一個。

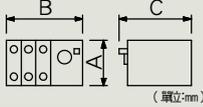
註2：因為\*記號的熱電偶標號有無法適用的電磁開關框架，因此關於適用的電磁開關框架請參照上表之標準型熱動電驛的熱電偶額定值(標號)欄。

註3：組合電磁接觸器作為電磁開關的話，需要連接導體套件UN-TH21。



## 熱動電驛

### ● TH-T系列

型號	TH-T18		TH-T25		TH-T50		TH-T65		TH-T100	
適用	MSO-T10 -T12 -T20	MSOD-T12 -T20	MSO-T21 -T25 -T35 -T50	MSOD-T21 -T35 -T50	MSO-T35 -T50	MSOD-T35 -T50	MSO-T65 -T80 -T100	MSOD-T65 -T80 -T100	MSO-T80 -T100	MSOD-T80 -T100
標準型熱電偶額定值(標號) (A)	0.12, 0.17, 0.24, 0.35, 0.5, 0.7, 0.9, 1.3, 1.7, 2.1, 2.5, 3.6, 5, 6.6, 9, 11, 15		0.24, 0.35, 0.5, 0.7, 0.9, 1.3, 1.7, 2.1, 2.5, 3.6, 5, 6.6, 9, 11, 15, 22		29, 35, 42		15, 22, 29, 35, 42, 54		67, 82	
接點構成	1a1b		1a1b		1a1b		1a1b		1a1b	
	A	55	53	74	57	73.5				
	B	45	63	74.3	89	89				
	C	76.5	80	88	83.5	83.5				

### ● 熱電偶的種類

#### TH型熱動電驛之熱電偶的種類

機種	電磁開關用		用於單體安裝		熱電偶標號(整定電流的調整範圍)(A)
	2端子	3端子(2E)	2端子	3端子(2E)	
標準型	T18	T18KP	— 註1	— 註1	0.12(0.1~0.16) 0.17(0.14~0.22) 0.24(0.2~0.32) 0.35(0.28~0.42) 0.5(0.4~0.6) 0.7(0.55~0.85) 0.9(0.7~1.1) 1.3(1~1.6) 1.7(1.4~2) 2.1(1.7~2.5) 2.5(2~3) 3.6(2.8~4.4) 5(4~6) 6.6(5.2~8) 9(7~11) 11(9~13) 15(12~18)
	T25	T25KP	T25 註1	T25KP 註1	0.24(0.2~0.32) 0.35(0.28~0.42) 0.5(0.4~0.6) 0.7(0.55~0.85) 0.9(0.7~1.1) 1.3(1~1.6) 1.7(1.4~2) 2.1(1.7~2.5) 2.5(2~3) 3.6(2.8~4.4) 5(4~6) 6.6(5.2~8) 9(7~11) 11(9~13) 15(12~18) 22(18~26)
	T50	T50KP	—	—	29(24~34) 35(30~40) 42(34~50)
	T65	T65KP	T65	T65KP	15(12~18) 22(18~26) 29(24~34) 35(30~40) 42(34~50) 54(43~65)
	T100	T100KP	—	—	67(54~80) 82(65~100)
速動型	—	T18FSKP	— 註1	— 註1	2.1(1.7~2.5) 3.6(2.8~4.4) 5(4~6) 6.6(5.2~8) 9(7~11) 11(9~13) 15(12~18)
	T25FS	T25FSKP	T25FS	T25FSKP	2.1(1.7~2.5) 3.6(2.8~4.4) 5(4~6) 6.6(5.2~8) 9(7~11) 11(9~13) 15(12~18) 22(18~26)
	T50FS	T50FSKP	—	—	29(24~34) 35(30~40) 42(34~50)
	T65FS	T65FSKP	T65FS	T65FSKP	42(34~50) 54(43~65)
	T100FS	T100FSKP	—	—	67(54~80) 82(65~93)
附飽和電抗器	T18SR	—	— 註1	—	0.24(0.2~0.32) 0.35(0.28~0.42) 0.5(0.4~0.6) 0.7(0.55~0.85) 0.9(0.7~1.1) 1.3(1~1.6) 1.7(1.4~2) 2.1(1.7~2.5) 2.5(2~3) 3.6(2.8~4.4) 5(4~6) 6.6(5.2~8) 9(7~11) 11(9~13) 15(12~18)
	T25SR	T25KPSR	T25SR 註1	T25KPSR 註1	0.24(0.2~0.32) 0.35(0.28~0.42) 0.5(0.4~0.6) 0.7(0.55~0.85) 0.9(0.7~1.1) 1.3(1~1.6) 1.7(1.4~2) 2.1(1.7~2.5) 2.5(2~3) 3.6(2.8~4.4) 5(4~6) 6.6(5.2~8) 9(7~11) 11(9~13) 15(12~18) 22(18~26)
	T50SR	T50KPSR	—	—	29(24~34) 35(30~40) 42(34~50)
	T65SR	T65KPSR	T65SR	T65KPSR	15(12~18) 22(18~26) 29(24~34) 35(30~40) 42(34~50) 54(43~65)
	T100SR	T100KPSR	—	—	67(54~80) 82(65~100)

註1：T18框架可藉由與UT-HZ18的組合，即可單體使用(螺絲安裝或IEC35mm軌道安裝)。  
T25框架的單體安裝可藉由UN-RM20的組合，可IEC35mm軌道安裝。

## 電磁繼電器

### 規格總覽

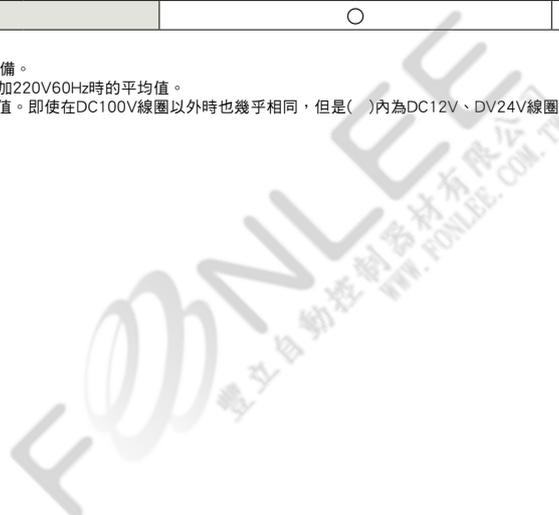
型 號			SR-T5	SRD-T5	SR-T9	SRD-T9
接點數			5		9	
接點構成			5a		9a	
			4a1b		7a2b	
			3a2b		5a4b	
額定絕緣電壓 [V]			690			
基準・適用規格			JIS C8201-5-1, IEC60947-5-1, EN60947-5-1, GB14048.5			
額定衝擊耐電壓 [kV]			6			
額定頻率 [Hz]			50/60			
污染等級			3			
接點額定 (註1)	交流額定使用電流 [A]	AC-15級 (電磁石負載)	AC120V	6		
			AC240V	3		
		AC440V	1.5			
		AC550V	1.2			
	AC-12級 (電阻負載)	AC120V	10			
		AC240V	8			
AC440V		5				
AC550V		5				
直流額定使用電流 [A]	DC-13級 (電磁石負載)	DC24V	3			
		DC48V	1.5			
	DC110V	0.6(2)				
	DC220V	0.3(0.8)				
DC-12級 (電阻負載)	DC24V	10				
	DC48V	8				
	DC110V	5(8)				
	DC220V	1(3)				
最小適用負載等級			20V 3mA			
性能	機械的耐久性 [萬次]		1,000			
	電氣的耐久性 [萬次]		50			
	開閉頻率 [次數/小時]		1,800			
特性	操作線圈輸入 (註3) [VA]	啟動瞬間	45	—	45	—
		常時	7	—	7	—
	電力損耗 [W]		2.2 (註3)	3.3(2.2) (註4)	2.2 (註3)	3.3(2.2) (註4)
時間常數 [mg]		—	40(45) (註4)	—	40(45) (註4)	
選配附件 (註2)	突波吸收器		○		○	
	追加輔助接點		○		×	
安裝IEC35mm軌道			○		○	

註1：( )為2極串聯開、關負載時的數值。

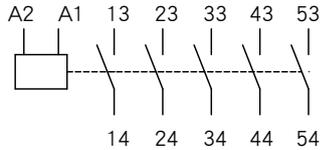
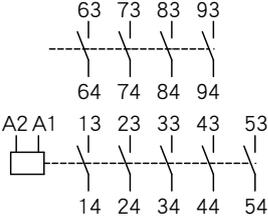
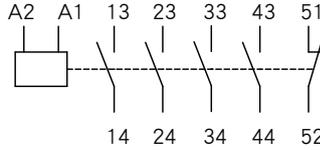
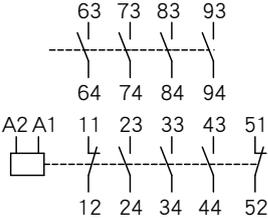
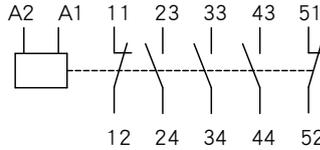
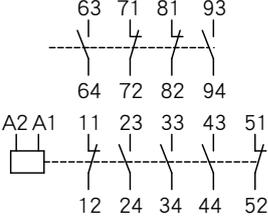
註2：選配附件欄之○表示可裝備，×表示不可裝備。

註3：操作線圈輸入，電力損耗為AC200V線圈外加220V60Hz時的平均值。

註4：電力損耗、時間常數為DC100V線圈的平均值。即使在DC100V線圈以外時也幾乎相同，但是( )內為DC12V、DV24V線圈的平均值。



## 接點構成・接點配置

型號	SR-T5 SRD-T5	SR-T9 SRD-T9
接點構成	5a	9a
	4a1b	7a2b
	3a2b	5a4b
接點配置	 <p>5a</p>	 <p>9a</p>
	 <p>4a1b</p>	 <p>7a2b</p>
	 <p>3a2b</p>	 <p>5a4b</p>

## 與追加輔助接點組件的組合

SR-T系列接觸器型電磁繼電器與追加輔助接點組件可藉由下述組合使用。

電磁繼電器 機種	輔助接點 組件 接點構成	前接式						側接式	
		UT-AX4			UT-AX2			UT-AX11	UT-AX11
		4a	3a1b	2a2b	2a	1a1b	2b	1a1b+1a1b	1a1b
SR-T5 SRD-T5	5a	9a	8a1b	7a2b	7a	6a1b	5a2b	7a2b	6a1b
	4a1b	8a1b	7a2b	6a3b	6a1b	5a2b	4a3b	6a3b	5a2b
	3a2b	7a2b	6a3b	5a4b	5a2b	4a3b	3a4b	5a4b	4a3b

註1：無法在SR(D)-T9上安裝輔助接點組件。

註2：無法同時安裝前接式與側接式使用。

註3：□中的接點構成為標準的組合。

## 選配附件

### 機種一覽表 (MS-T系列用)

型號	輔助接點組件 (註1)			操作線圈用突波吸收器組件					
	型式	UT-AX4	UT-AX2	UT-AX11	UT-SA21	UT-SA22	UT-SA13	UT-SA23	UT-SA25
安裝	前接式			側接式	上接式				
規格・功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用雙接點</li> <li>輔助接點4種 (4a, 2a2b, 3a1b)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>採用雙接點</li> <li>輔助接點2種 (2a, 1a1b, 2b)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用雙接點</li> <li>輔助接點2種 (1a1b)</li> </ul>	附電阻器 AC24V (DC共用) AC48V (DC共用) AC200V (DC共用) AC400V	附電阻器+顯示燈 AC200V (DC共用)	附電容電組 DC200V	附電容電組 AC200V	附電阻器+電容電組 AC48V (DC共用) AC200V (DC共用)
外觀 (代表例)									
	UT-AX4		UT-AX2	UT-AX11	UT-SA21				
適用機種	電磁接觸器	S-T10~T50/SD-T12~T50							
	電磁開關	MSO-T10~T25/MSOD-T12~T21							
	電磁繼電器	SR(D)-T5			SR(D)-T5/T9				
	熱動電驛	—			—				

型號	機械連鎖組件		單體安裝組件	主電路導體套件			
	型式	UT-ML11	UT-ML20	UT-HZ18	UT-SD10	UT-SD20	UT-SD25
安裝	側接式		—	—			
規格・功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>與單體接觸器(2台)組合可逆式構成</li> </ul>		使用螺絲安裝與熱動電驛組合・可安裝IEC35mm軌道	用於可逆連接時的導體組件 *6支/組 (註2)(註3)			
外觀 (代表例)							
	UT-ML11		UT-HZ18	UT-SD10			
適用機種	電磁接觸器	S-T10~T20專用	SD-T12~T20專用	—	S-T10	S(D)-T12/T20	S(D)-T21/T25
	電磁開關	—	—	—	—	—	—
	電磁繼電器	—		TH-T18(KP)	—		
	熱動電驛	—		—	—		

型號	線圈用DC/AC介面組件		主電路突波吸收器組件		
	型式	UT-SY21	UT-SY22	UT-SA3320	UT-SA3332
安裝	上接式		前接式		
規格・功能	無接點輸出 (雙向整流器輸出)		接點輸出 (電驛輸出)		
外觀 (代表例)					
	UT-SY21		UT-SA3320		
適用機種	電磁接觸器	S-T10~T50		S(D)-T10~T20	S(D)-T21~T32
	電磁開關	MSO-T10~T50		MSO(D)-T10~T20	MSO(D)-T21~T32
	電磁繼電器	—		—	—
	熱動電驛	—		—	—

註1：在同一本體上無法同時安裝前接式與側接式的輔助接點組件。  
 註2：由於導體分為電源端用、負載端用，所以安裝時請注意。  
 註3：安裝到T32時請使用UN-SD18CX。

## ● UT-AX□輔助接點組件

### 額定・規格

組件型號			UT-AX4	UT-AX2	UT-AX11
組件安裝方式			前接式	前接式	側接式
接點數			4	2	2
接點構成			4a	2a	1a1b
			3a1b	1a1b	
			2a2b	2b	
適用型號			交流操作	S-T10、T12、T20、T21、T25、T32、T35、T50	
			直流操作	SD-T12、T20、T21、T32、T35、T50	
電磁接觸器			交流操作	SR-T5	
			直流操作	SRD-T5	
額定絕緣電壓 [V]			690		
額定衝擊耐壓 [kV]			6		
額定頻率 [Hz]			50/60		
汙染等級			3		
接點額定值 (註2)	交流額定使用電流 [A]	AC-15級 (電磁石負載)	AC120V	6	
			AC240V	3	
			AC440V	1.5	
			AC550V	1.2	
		AC-12級 (電阻負載)	AC120V	10	
	AC240V		8		
	直流額定使用電流 [A]	DC-13級 (電磁石負載)	DC110V	5	
			DC220V	5	
			DC24V	3	
		DC-12級 (電阻負載)	DC48V	1.5	
DC110V			0.6 (2)		
最少適用負載等級			5V 3mA		20V 3mA
性能	機械耐久性 [萬次]		1,000		
	電氣耐久性 [萬次]		50		
開關頻率 [次數/小時]			1,800		
端子螺絲尺寸/種類			M3.5/自舉一字溝通十字螺絲		
適合電線尺寸[φ mm,mm <sup>2</sup> ]			φ1.6 0.75~2.5		
適合壓接端子尺寸			1.25-3.5~2-3.5		
端子螺絲鎖緊扭矩[N·m]			0.9~1.5		

註1：在同一本體上無法同時安裝前接式與側接式使用。

註2：( )為2極串聯開、關負載時的數值。

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

● UT-SA□操作線圈用突波吸收器組件

種類與適用

突波吸收素子	型號		內部素子規格	可適用電壓範圍																
	標號			AC 50/60Hz							DC									
				12V	24V	50V	100V	127V	200V	240V	346V	480V	12V	24V	48V	60V	100V	125V	200V	220V
電阻器	UT-SA21	AC24V	電阻器電壓 47V	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>					
		AC48V	電阻器電壓 120V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		AC200V	電阻器電壓 470V	<input type="checkbox"/>																
		AC400V	電阻器電壓 910V	<input type="checkbox"/>																
電阻器 + 顯示燈	UT-SA22	AC200V	電阻器電壓 470V			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>										
電容電阻	UT-SA13	DC200V	0.5 μF120Ω												<input type="checkbox"/>					
	UT-SA23	AC200V	0.2 μF120Ω	<input type="checkbox"/>																
電阻器 + 電容電阻	UT-SA25	AC48V	電阻器電壓 120V 0.1 μF47Ω	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>					
		AC200V	電阻器電壓 470V 0.1 μF47Ω	<input type="checkbox"/>																

可適用電壓       推薦適用電壓

註1. 記號(可適用電壓)之使用比記號(推薦適用電壓)之使用，在對於適用電路的抑制突波效果來的小。  
2. 即使使用記號(推薦適用電壓)，基於對方機器的特性，也有可能無法充分發揮抑制突波的效果。(請在實機狀態下確認突波的影響後再使用。)

適用與選定

組件型號	適用機種	
	電磁接觸器	電磁繼電器
UT-SA21 UT-SA22 UT-SA13 UT-SA23 UT-SA25	S-T10、T12、T20、T21、T25、T32、T35、T50 SD-T12、T20、T21、T32、T35、T50	SR-T5、T9 SR(D)-T5、T9

適用時注意

- 請將突波吸收器組件的端子與電磁接觸器、電磁繼電器的操作線圈並聯連接。
- 組合突波吸收器時，電磁接觸器、電磁繼電器的開放時間有可能延長1.5~3倍左右。
- 突波吸收器主要是為了抑制來自電磁接觸器的突波，無法保證對外部的突波有效。  
太大的外部突波有可能造成破損。



## ● UT-ML□機械連鎖組件

### 適用

組件型號	適用的電磁接觸器型號
UT-ML11	S-T10、T12、T20
UT-ML20	SD-T12、T20
UN-ML21 (註1)	S-T21、T25、T32、T35、T50、T80 SD-T21、T32、T35、T50、T80
UN-ML80	S-T100、SD-T100

註1: S-T21~T32及SD-T21、T32用的機械連鎖元件為MS-N系列的UN-ML21。

### 規格

組件型號	UT-ML11
額定絕緣電壓	690V
額定衝擊電壓	6kV
額定頻率	50/60Hz
汙染等級	3
端子螺絲尺寸/種類	M3.5/自舉一字溝十字螺絲
適合電線尺寸[φ mm、mm <sup>2</sup> ]	φ1.6 0.75~2.5
適合壓接端子尺寸	1.25-3.5~2-3.5
端子螺絲鎖緊扭矩[N·m]	0.9~1.5

### 安裝

#### 開孔尺寸

(可安裝於IEC35mm軌道的機種在安裝於IEC35mm寬軌道為可逆式時，無須開孔加工。)

	組件型號	適用框架	尺寸[mm]		
			A±0.2	B±0.2	C±0.3
	UT-ML11	T10	74	—	60
		S-T12、T20	89	—	60
	UT-ML20	SD-T12、T20	89	—	60
	組件型號	適用框架	尺寸[mm]		
			A±0.2	B±0.2	C±0.3
	UN-ML21	T21、T25	54(54)	19(19)	60(56)
		T35、T50	65	20	70
		S-T32	30	23	60
		SD-T32	32	21	67
	UN-ML80	S-T100	80	57	80
SD-T100		80	57	80	

## ● UT-HZ18(BC)熱動電驛用單體安裝組件

### 種類・適用機種

型號	安裝	適用機種
UT-HZ18	螺絲安裝	TH-T18(KP)
UT-HZ18BC	IEC35mm 軌道安裝	TH-T18BC(KP)
UN-RM20	IEC35mm 軌道安裝	TH-T25(BC)(KP)、 TH-T25(BC)(KP)SR

註1. □BC為附快速佈線端子的型號。

## ● UT-SD口主電路導體套件

### 種類與適用

適用的 電磁接觸器 框架	可逆用	跳接用
T10	UT-SD10	UT-SG10
T12、T20	UT-SD20	UT-SG20
T21、T25	UT-SD25	UT-SG25
備 考	6根/組 由於導體有電源端用、負載端用的區別，因此安裝時 請注意。	3根/組 也可以安裝在電源端端子上。

## ● UT-SA33口主電路突波吸收器組件

### 種類

型 號	安裝方法	內部元件規格	額定電壓・頻率	適用機種
UT-SA3320	前接式	(0.3 μF + 60Ω) × 3	AC240V 50/60Hz	S-T10、T12、T20 (BC) SD-T12、T20 (BC)
UT-SA3332				S-T21、T25、T32 (BC) SD-T21、T32 (BC)
UN-SA33	單體安裝	(0.5 μF + 50Ω) × 3		S-T10(BC)~T100
				SD-T12(BC)~T100

### 規格

耐電壓		絕緣電阻	重疊脈衝條件(最大)		最 高 外加電壓	機械耐久性 (前接式)
端子間	端子-箱子間		峰值	脈衝寬		
AC600V 1分鐘	AC2000V 1分鐘	300MΩ 以上	2000V	1 μsec.	800V	1000萬次

#### 使用上的注意事項

- (1) 請勿用於變頻器電路等多高頻元件的電路。
- (2) 請勿用於繼電器等接點容量小之機器的負載端。

### 連接

內部連接	連接範例	
	三相電路	單相電路

## ● UT-SY□ 操作線圈用DC/AC介面組件

### 型號

組件型號	輸出方式	組件安裝方法	適用的電磁接觸器、電磁繼電器型號
UT-SY21	無接點輸出 (雙向整流器輸出)	上接式追加安裝	S-T10~T50
UT-SY21BC			
UT-SY22			
UT-SY22BC	接點輸出 (電驛輸出)		
UN-SY11	無接點輸出 (雙向整流器輸出)	單體安裝	S-T10~T100
UN-SY12	接點輸出 (電驛輸出)		
UN-SY31	無接點輸出 (雙向整流器輸出)	上接式追加安裝	S-T65、T80
UN-SY32	接點輸出 (電驛輸出)		

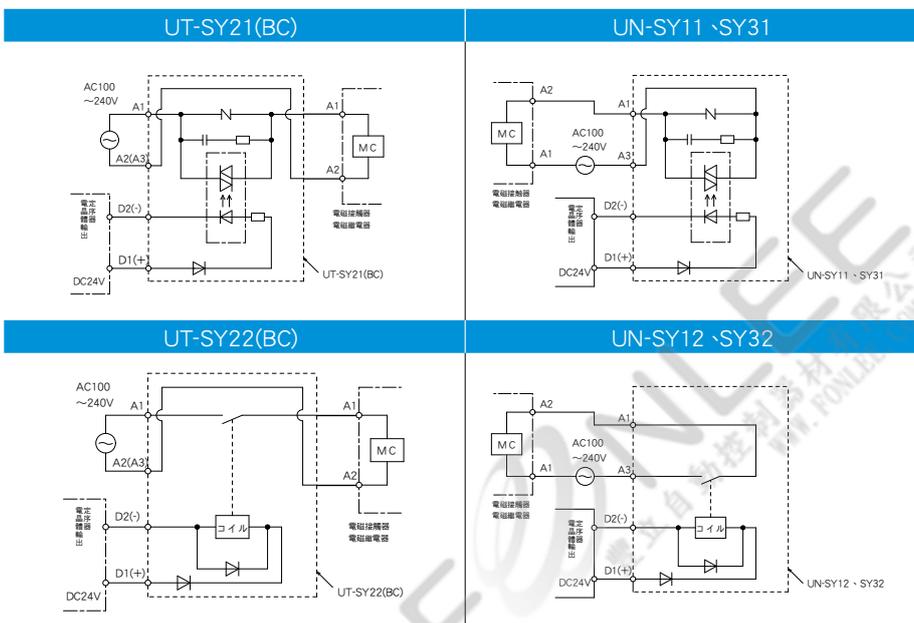
註1. 操作線圈可適用線圈電壓標號AC100V或AC200V。

### 規格

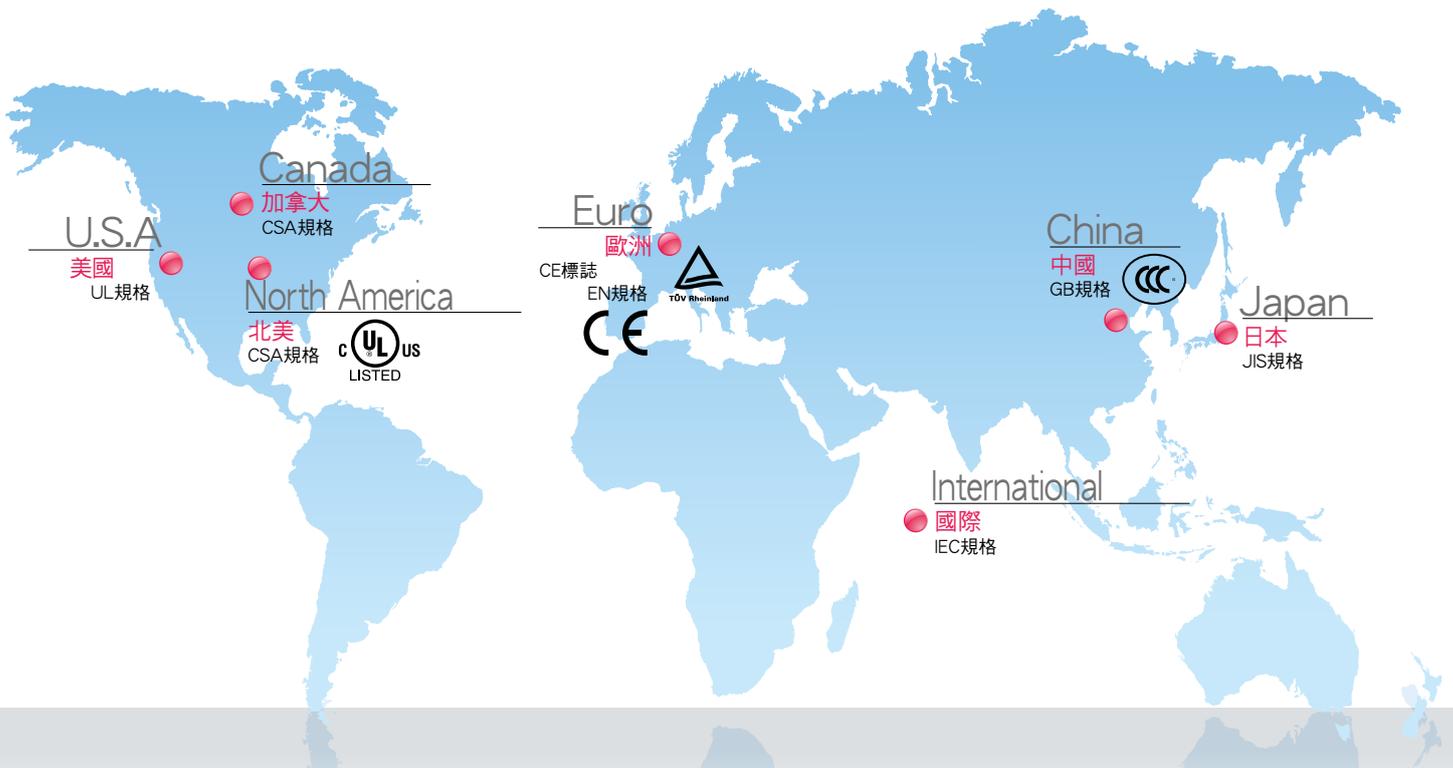
形名		UT-SY21	UT-SY22	UN-SY11	UN-SY31	UN-SY12	UN-SY32
輸入端	額定使用電壓	DC24V					
	容許電壓變動	額定使用電壓的85%~110%					
	電力損耗	15mA	10mA	15mA		10mA	
	最小操作電壓	0.4W	0.24W	0.4W		0.24W	
	最大開放電壓	4V	1V	4V		1V	
輸出端	輸出規格	無接點輸出 (雙向整流器輸出)	接點輸出	無接點輸出 (雙向整流器輸出)		接點輸出	
	額定使用電壓	AC100V~AC240V 50/60Hz					
	輸出電流	0.5A AC-15					
	開路時洩漏電流	5mA/240V	無	5mA/240V		無	
	動作時間	動作時1ms、 開放時0.5週期 +1ms以下	10ms以下	動作時1ms、 開放時0.5週期+1ms以下		10ms以下	
	開關耐久性	機械的	—	500萬次	—		500萬次
電氣的		—	500萬次	—		100萬次(註1)	100萬次
使用溫度		-10°C~55°C					
適合端子的電線	電線	φ1.6mm、1.25~2mm <sup>2</sup>					
	壓接端子	1.25-3.5、2-3.5					
	鎖緊扭矩	0.9~1.5N·m		0.9~1.5N·m			

註1. UN-SY12與SR-K100型組合使用時為500萬次。

### 接線範例(接線圖)



## 全力支援您的海外事業。



■國內規格固不待言，標準品也符合或取得各種海外規格認證。(註1)

機種	型式	基準・適用規格					安全認證規格
		國際	日本	歐洲		中國	美國・加拿大
		IEC	JIS	EN EC指令	驗證機關	GB	cULus LISTED
電磁接觸器	S(D)-T10~T100	◎	◎	◎	◎	◎	◎
熱動電驛	TH-T18KP~T100KP	◎	◎	◎	◎	◎	◎
開放式 電磁開關	MSO(D)-T10KP~T100KP (註2)	○	○	○	○	○	○
裝箱電磁開關	MS-T10KP~T100KP	○	○	—	—	—	—
電磁繼電器	SR(D)-T5/T9	◎	◎	◎	◎	◎	◎

註1：○：基準或符合的標準品、◎：標準品取得驗證

註2：電磁開關雖為電磁接觸器與熱動電驛組合使用條件，電磁接觸器與熱動電驛分別以其型號取得認證。

## UL規格認證品

## ■交流操作電磁接觸器(非可逆式) T系列

cUL<sup>US</sup> LISTED (File No. E58968)

型 名		額定容量 [HP]						額定通電電流 [A]	備 考
電磁接觸器	適用	單相(僅非可逆式)		三 相					
		110 ~ 120V	220 ~ 240V	200V	220 ~ 240V	440 ~ 480V	550 ~ 600V		
S-T10(BC)(SA)	○	1/2	1 1/2	3	3	5	5	13	標準品 cUL <sup>US</sup> LISTED 認證取得。
S-T12(BC)(SA)	○	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	7 1/2	20	
S-T20(BC)(SA)	○	1	2	3	5	7 1/2	7 1/2	20	
S-T21(BC)(SA)	○	1	3	5	5	10	10	30	
S-T25(BC)(SA)	○	2	3	7 1/2	7 1/2	15	15	30	
S-T32(BC)(SA)	○	2	5	10	10	20	15	32.5	
S-T35(BC)(SA)	○	2	5	10	10	20	20	40	
S-T50(BC)(SA)	○	3	7 1/2	15	15	30	30	65	
S-T65	○	3	10	15	20	40	40	95	
S-T80	○	5	10	20	25	50	50	100	
S-T100	○	7 1/2	15	25	30	60	60	100	

## ■交流操作電磁接觸器(可逆式) T系列

cUL<sup>US</sup> LISTED (File No. E58968)

名		額定容量 [HP]				額定通電電流 [A]	備 考
電磁接觸器	適用	三 相					
		200V	220 ~ 240V	440 ~ 480V	550 ~ 600V		
S-2×T10(BC)(SA)	○	3	3	5	5	13	標準品 cUL <sup>US</sup> LISTED 認證取得。
S-2×T12(BC)(SA)	○	3	3	7 1/2	7 1/2	20	
S-2×T20(BC)(SA)	○	3	5	7 1/2	7 1/2	20	
S-2×T21(BC)(SA)	○	5	5	10	10	30	
S-2×T25(BC)(SA)	○	7 1/2	7 1/2	15	15	30	
S-2×T32(BC)(SA)	○	10	10	20	15	32.5	
S-2×T35(BC)(SA)	○	10	10	20	20	40	
S-2×T50(BC)(SA)	○	15	15	30	30	65	
S-2×T65	○	15	20	40	40	95	
S-2×T80	○	20	25	50	50	100	
S-2×T100	○	25	30	60	60	100	

## ■直流操作電磁接觸器(非可逆式・可逆式) T系列

cUL<sup>US</sup> LISTED (File No. E58968)

型 名			額定容量 [HP]						額定通電電流 [A]	備 考	
非可逆式	適用	可逆式(2)	單相(僅非可逆式)		三 相						
			110 ~ 120V	220 ~ 240V	200V	220 ~ 240V	440 ~ 480V	550 ~ 600V			
SD-T12(BC)(SA)	○	SD-2×T12(BC)(SA)	○	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	7 1/2	20	標準品 cUL <sup>US</sup> LISTED 認證取得。
SD-T20(BC)(SA)	○	SD-2×T20(BC)(SA)	○	1	2	3	5	7 1/2	7 1/2	20	
SD-T21(BC)(SA)	○	SD-2×T21(BC)(SA)	○	1	3	5	5	10	10	30	
SD-T32(BC)(SA)	○	SD-2×T32(BC)(SA)	○	2	5	10	10	20	15	32.5	
SD-T35(BC)(SA)	○	SD-2×T35(BC)(SA)	○	2	5	10	10	20	20	40	
SD-T50(BC)(SA)	○	SD-2×T50(BC)(SA)	○	3	7 1/2	15	15	30	30	65	
SD-T65	○	SD-2×T65	○	3	10	15	20	40	40	95	
SD-T80	○	SD-2×T80	○	5	10	20	25	50	50	100	
SD-T100	○	SD-2×T100	○	7 1/2	15	25	30	60	60	100	

註1. 適用.....○：標準品

註2. 125A框架以上，型號末尾追加「UL」的製品，係以無焊接端子構造取得 cUL<sup>US</sup> LISTED 認證。

## ■機械連鎖式電磁接觸器 T系列

cUL<sup>US</sup> LISTED (File No. E58968)

型 名			額定容量 [HP]						額定通電電流 [A]	備 考	
非可逆式	適用	可逆式	單相(僅非可逆式)		三 相						
			110 ~ 120V	220 ~ 240V	200V	220 ~ 240V	440 ~ 480V	550 ~ 600V			
SL(D)-T21UL(BC)(SA)	☆	SL(D)-2×T21UL(BC)(SA)	☆	1	3	5	5	10	10	30	標準品 cUL <sup>US</sup> LISTED 認證取得。

注1. 適用.....☆：專用品

MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

外形圖

關於保證與安全

## ■ 熱動電驛 T系列

 (File No. E58968)

型號	適用	熱電偶標號[整定電流的調整範圍(RC值)(A)]	輔助接點
TH-T18KP	○	0.12A(0.1~0.16)、0.17(0.14~0.22)、0.24A(0.2~0.32)、0.35A(0.28~0.42)、0.5A(0.4~0.6)、0.7A(0.55~0.85)、0.9A(0.7~1.1)、1.3A(1~1.6)、1.7A(1.4~2)、2.1A(1.7~2.5)、2.5A(2~3)、3.6A(2.8~4.4)、5A(4~6)、6.6A(5.2~8)、9A(7~11)、11A(9~13)·15A(12~18)注1	額定代碼 C600 AC600Vmax 投入斷 1800VA(15A max) 180VA(1.5A max)
TH-T25KP	○	0.24A(0.2~0.32)、0.35A(0.28~0.42)、0.5A(0.4~0.6)、0.7A(0.55~0.85)、0.9A(0.7~1.1)、1.3A(1~1.6)、1.7A(1.4~2)、2.1A(1.7~2.5)、2.5A(2~3)、3.6A(2.8~4.4)、5A(4~6)、6.6A(5.2~8)、9A(7~11)、11A(9~13)、15A(12~18)·22A(18~26)	
TH-T50KP	○	29A(24~34)·35A(30~40)·42A(34~50)	定格代碼 B600 AC600Vmax
TH-T65KP	○	15A(12~18)·22A(18~26)·29A(24~34)·35A(30~40)·42A(34~50)·54A(43~65)	投入斷 3600VA(30A max) 360VA(3A max)
TH-T100KP	○	67A(54~80)·82A(65~100)	

註1. 可適用電流為16A以下

## ■ 電磁繼電器 T系列

 (File No. E58968)

型號		額定		備考
交流操作	直流操作			
 SR-T5(BC)(SA)	 SRD-T5(BC)(SA)	A600 AC600V max 投入 7200VA 斷 720VA	Q300 DC250V max	R300 DC250V max 投入 69VA 斷 69VA
 SR-T5(BC)(SA)	 SRD-T9(BC)(SA)			標準品  認證取得

## ■ 選配附件 T系列

(File No. E58969)

型號	
UT-AX2(BC)·AX4(BC)·AX11(BC)	◎
UT-ML11(BC)·ML20(BC)	①
UT-SA21·SA23·SA25	◎

註1·◎：取得認證的標準品。(製品上有標籤的標示)

①：以接觸器的零件取得認證。  
(但是製品上無標籤)

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

## □UL認證上的適用電線、端子螺絲鎖緊扭矩

型號	S-T10/S(D)T12/T20			S(D)-T21	S-T25	S(D)-T21/T25	S-T21/T25	S(D)-T32	
	主回路	輔助回路	操作回路	主回路		輔助回路	操作回路	主回路	操作回路
端子	M3.5	M3.5	M3.5	M4		M3.5	M3.5	M4	M3.5
螺絲尺寸									
電線包覆剝除長度				11.5mm		11.5mm	9mm	11.5mm	9mm
適合的電線尺寸 (60/75°C) (copper only) (Sol./Str.)	14 - 12 AWG	14 AWG	14 AWG	14 - 10 AWG	14 - 8 AWG	14 AWG	14 AWG	14 - 10 AWG 8 AWG 註1	14 AWG
推薦壓接端子尺寸 (JST Cat No.) 註2	1.25-3.5~2-3.5 5.5-S3	1.25-3.5~2-3.5	1.25-3.5~2-3.5	1.25-4~5.5-4	1.25-4~5.5-4 8-NK4	1.25-3.5~ 2-3.5	1.25-3.5~ 2-3.5	1.25-4~5.5-4 8-NK4	1.25-3.5~2-3.5
最多可配線數	各端子 2條電線或2個壓接端子 註3								
鎖緊扭矩	10.3 lb-in (1.17N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)	15 lb-in (1.69N·m)		10.3 lb-in (1.17N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)	15 lb-in (1.69N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)

註1. 於三相AC200-208V使用8AWG時，請使用額定電線溫度75°C的銅電線。

註2. 請使用JST推薦的壓接工具。

註3. 可進行2個相同尺寸導體的配線。

型號	S(D)-T35/T50			S(D)-T65	S(D)-T80	S(D)-T65/T80		S(D)-T100		
	主回路	輔助回路	操作回路	主回路		輔助回路	操作回路	主回路	輔助回路	操作回路
端子	M5	M3.5	M3.5	M6		M4	M4	M6	M4	M4
螺絲尺寸										
電線包覆剝除長度				—		11mm	11mm	—	11mm	11mm
適合的電線尺寸 (60/75°C) (copper only) (Sol./Str.)	14-6 AWG 註1	14 AWG	14 AWG	14-2 AWG	14-1 AWG 註2	14 AWG	14 AWG	14-1/0 AWG 註3	14 AWG	14 AWG
推薦壓接端子尺寸 (JST Cat No.)	1.25-5~14-5	1.25-3.5~2-3.5	1.25-3.5~2-3.5	1.25-6~22-6	1.25-6~22-6 38-S6	1.25-4~2-4	1.25-4~2-4	1.25-6~22-6 38-S6, 60-6	1.25-4~2-4	1.25-4~2-4
最多可配線數	各端子 2條電線或2個壓接端子 註4									
鎖緊扭矩	22.5 lb-in (2.54N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)	39.1 lb-in (4.41N·m)		15 lb-in (1.69N·m)	15 lb-in (1.69N·m)	39.1 lb-in (4.41N·m)	15 lb-in (1.69N·m)	15 lb-in (1.69N·m)

註1. 使用6AWG時，請使用額定電線溫度75°C的銅電線。

註2. 使用1AWG時，請使用額定電線溫度75°C的銅電線。

註3. 使用1/0AWG時，請使用額定電線溫度75°C的銅電線。

註4. 請使用JST推薦的壓接工具。

型號	TH-T18KP		TH-T25KP		TH-T50KP		TH-T65KP		TH-T100KP		SR(D)-T5/T9	
	主回路	輔助回路	主回路	輔助回路	主回路	輔助回路	主回路	輔助回路	主回路	輔助回路	輔助回路	主回路
端子	M3.5	M3.5	M4	M3.5	M5	M3.5	M6	M4	M6	M4	M3.5	M3.5
螺絲尺寸												
電線包覆剝除長度			10mm	10.5mm	13.5mm	10.5mm	—	11mm	—	11mm	10mm	9mm
適合的電線尺寸 (60/75°C) (copper only) (Sol./Str.)	14 - 12 AWG 註1	14 AWG	14 - 8 AWG	14 AWG	14-6 AWG 註2	14 AWG	14-3 AWG	14 AWG	14-1 AWG 註3	14 AWG	14 AWG	14 AWG
推薦壓接端子尺寸 (JST Cat No.) 註4	1.25-3.5~ 2-3.5 5.5-S3	1.25-3.5~ 2-3.5	1.25-4~5.5-4 8-NK4	1.25-3.5~ 2-3.5	1.25-5~14-5	1.25-3.5~2-3.5	2-6~22-6	1.25-4~2-4	2-6~22-6	1.25-4~2-4	1.25-3.5~ 2-3.5	1.25-3.5~ 2-3.5
最多可配線數	各端子 2條電線或2個壓接端子 註5				各端子 2條電線或2個壓接端				各端子 2條電線 或2個壓接端 註5			
鎖緊扭矩	10.3 lb-in (1.17N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)	15 lb-in (1.69N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)	22.5 lb-in (2.54N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)	39.1 lb-in (4.41N·m)	15 lb-in (1.69N·m)	39.1 lb-in (4.41N·m)	15 lb-in (1.69N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)	10.3 lb-in (1.17N·m)

註1. 熱電偶標號15A的可適用電流為16A以下。

註2. 使用6AWG時，請使用額定電線溫度75°C的銅電線。

註3. 請使用額定電線溫度75°C的銅電線。

註4. 請使用JST推薦的壓接工具。

註5. 可進行2個相同尺寸導體的配線。

## 關於輸出至美國控制盤的SCCR

### ●何謂SCCR

使用Short Circuit Current Rating (額定短路電流)的字頭，說明裝置及機器能承受的短路電流的大小。

### ●控制盤的短路性能與SCCR

#### (1) 控制盤的短路性能

控制盤的銘版上除了記載著製造業者名稱、額定電壓、相數、頻率及全負載電流等之外，也記載著標示控制盤短路性能的數。

因此使用控制盤的時候在控制盤入口之推定短路電流必須比銘版所標示的短路性能還小。

#### (2) 控制盤的SCCR

以往在接口設置的電路斷路器及保險絲等的過電流保護裝置之啟斷容量用來當作控制盤的短路性能。

但是由於2005年的NEC (National Electric Code; 相當於美國國家電氣法規)修訂，不再顯示接口之過電流保護裝置的啟斷容量，變成顯示SCCR作為控制盤的短路性能。一般而言，組合若干電氣機器構築電氣系統的時候，在機器間必須採取某種「協調」(含保護機器時則為「保護協調」)，但是考慮到控制盤整體的協調，特別是短路時的協調時，到底什麼樣的指標才適當呢？接口過電流保護裝置之斷路容量可以說明控制盤的短路協調嗎？這是SCCR對這類疑問的一種思維。

### ●SCCR的解決方法

#### (1) SCCR的解決方法

SCCR的解決方法，雖然在NEC的409條有所規定，一般而言使用UL508A Supplement (補遺) SB以決定SCCR。

#### (2) UL508A SB

UL508A SB規定了以下的步驟。

◆決定各個動力電路零件的SCCR。

◆在每個限流要素補正SCCR。

◆決定控制盤整體的SCCR。

關於每一項，以下詳細說明。

##### ① 決定動力電路零件之SCCR。

動力電路係指馬達、熱電偶、照明等的電路。不包含動力變壓器、電抗器、CT等。各個零件的SCCR根據下述其中之一的的方法決定。

◎ 額定銘版及操作說明書等所標示的數值。

◎ SB表4.1的預設值

※例如電路斷路器：5kA、電磁開關(50馬力以下馬達用)：5kA等

◎ 關於負載控制器、馬達過負載電驛、組合式馬達控制器，以根據UL60947-4-1A之規定檢驗性能要求的事項，製造者的程序所描述的值。

##### ② 根據變壓器的容量與二次側SCCR的補正

下列情形之對象電路的SCCR，為變壓器一次側之機器的SCCR。

a) 10kVA以下的變頻器，二次側零件的SCCR為5kA以上的情形時

b) 5kVA以下的二次側電壓120V以下的變壓器，二次側零件的SCCR為2kA以上的情形時

c) 不符合上述a、b的情形時，變壓器二次側零件最小的SCCR視為變壓器一次側的SCCR。

##### ③ 根據限流斷路器、限流保險絲的補正

饋電電路上有限流斷路器及限流保險絲情形時的SCCR，根據分流電路的條件，形成下述其中之一。

a) 分流電路之所有零件的SCCR為限流斷路器及限流保險絲的通過電流峰值 $I_p$ 以上，分流電路保護機器的SCCR高於限流斷路器及限流保險絲的SCCR視為該分流電路的SCCR。

b) 分流電路之所有零件的SCCR為限流斷路器及限流保險絲的通路電流峰值 $I_p$ 以上，分流電路保護機器的SCCR護機器的最小SCCR視為分流電路的SCCR。

c) 不符合上述a、b的情形時，分流電路之所有零件最小的SCCR視為分流電路的SCCR。

## 電磁接觸器、熱動電驛的額定短路電流 (SCCR)

■藉由與符合下表所示之額定電流及額定啟斷電流的保險絲或低壓斷路器一起使用的方式，電磁接觸器可適用下表之額定短路電流(SCCR)。

電磁接觸器 型號	主回路電壓：最大 AC600V		主回路電壓：最大 AC240V				主回路電壓：最大 AC480V					
	額定 短路 電流 (SCCR)	保險絲 (Class K5) 之最大額定 電流	額定 短路 電流 (SCCR)	低壓斷路器的額定值			額定 短路 電流 (SCCR)	低壓斷路器的額定值				
				最大額定 電流值	最小額定啟斷 電流值	推薦型號 (註1)		最大額定 電流值	最小額定啟斷 電流值	推薦型號 (註1)		
S-(2×)T10 S(D)-(2×)T12	5kA	30A	10kA	30A	10kA	NF50-SMU、NF50-SVFU、NV50-SVFU	10kA	30A	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU		
SD-(2×)T12			25kA	15A	25kA	NF100-SRU、NV100-SRU		15A	10kA			
S(D)-(2×)T20			14kA	20A	14kA	NF50-SVFU、NV50-SVFU		30A	18kA			
SD-(2×)T20		10kA	50A	10kA	NF50-SMU、NF50-SVFU、NV50-SVFU	15A		10kA				
S(D)-(2×)T21 SL(D)-(2×)T21UL		25kA	15A	25kA	NF100-SRU、NV100-SRU	30A		18kA				
SD-(2×)T21		14kA	30A	14kA	NF50-SVFU、NV50-SVFU	15A		10kA				
S-(2×)T25		70A	10kA	50A	10kA	NF50-SMU、NF50-SVFU、NV50-SVFU		35kA	50A	50kA	NF125-HVU、 NV125-HVU	
S(D)-(2×)T32			35kA	40A	50kA	NF100-HRU、NV100-HRU、NF125-SVU、 NV125-SVU			75A	50kA		
S(D)-(2×)T32			14kA	40A	14kA	NF50-SVFU、NV50-SVFU			10kA	10kA		
S(D)-(2×)T35 SL(D)-(2×)T35UL		5kA	125A	10kA	50A	10kA		NF50-SMU、NF50-SVFU、NV50-SVFU	18kA	18kA	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU
S(D)-(2×)T50 SL(D)-(2×)T50UL				14kA	40A	14kA		NF50-SVFU、NV50-SVFU		75A	50kA	
S(D)-(2×)T65 SL(D)-(2×)T65UL				18kA	75A	18kA		NF100-SRU、NV100-SRU、NF100-HRU、 NV100-HRU		35kA	50kA	
S(D)-(2×)T80 SL(D)-(2×)T80UL	25kA		75A	35kA	NF100-SRU、NV100-SRU、NF100-HRU、 NV100-HRU	100A	50kA					
S(D)-(2×)T100 SL(D)-(2×)T100UL	35kA		100A	50kA	NF100-SRU、NV100-SRU、NF100-HRU、 NV100-HRU、NF125-SVU、NV125-SVU	18kA	18kA					
S(D)-(2×)T50 SL(D)-(2×)T50UL	10kA		50A	10kA	NF50-SMU、NF50-SVFU、NV50-SVFU	100A	18kA	18kA		NF100-HRU、NV100- HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU		
S(D)-(2×)T65 SL(D)-(2×)T65UL	14kA		75A	14kA	NF50-SVFU、NV50-SVFU		35kA	50kA				
S(D)-(2×)T80 SL(D)-(2×)T80UL	18kA		100A	18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、NF100-HRU、 NV100-HRU		100A	18kA				
S(D)-(2×)T100 SL(D)-(2×)T100UL	25kA		225A	35kA	NF100-SRU、NV100-SRU、NF100-HRU、 NV100-HRU	25kA	225A	35kA		NF250-SVU、 NV250-SVU		
S(D)-(2×)T80 SL(D)-(2×)T80UL	300A		14kA	75A	14kA	NF50-SVFU、NV50-SVFU	18kA	100A		18kA	NF100-HRU、NV100-HRU、 NF125-SVU、NV125-SVU	
S(D)-(2×)T100 SL(D)-(2×)T100UL			18kA	100A	18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、NF100-HRU、 NV100-HRU		25kA		225A		35kA
S(D)-(2×)T100 SL(D)-(2×)T100UL			25kA	225A	35kA	NF250-SVU、NV250-SVU		25kA		225A		35kA
S(D)-(2×)T100 SL(D)-(2×)T100UL	10kA	225A	18kA	100A	18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、NF100-HRU、 NV100-HRU	18kA	100A	18kA	NF100-HRU、NV100-HRU、 NF125-SVU、NV125-SVU		
S(D)-(2×)T100 SL(D)-(2×)T100UL			25kA	225A	35kA	NF250-SVU、NV250-SVU		25kA	225A		35kA	

註1. 推薦之低壓斷路器僅為示例。符合上述額定值之UL489Listed低壓斷路器(3種品)均可使用。

# 關於海外規格

熱動電驛 型名	主回路電壓：最大AC600V			主回路電壓：最大AC240V				主回路電壓：最大AC480V			
	額定 短路 電流 (SCCR)	保險絲 (Class K5) 之最大額定 電流	額定 短路 電流 (SCCR)	低壓斷路器的額定值			短絡 電流 定格 (SCCR)	低壓斷路器的額定值			
				最大額定 電流值	最小額定 電流值	推薦型號 (註1)		最大額定 電流值	最小額定 電流值	推薦型號 (註1)	
TH-T18KP	熱電標號	5kA	15A	10kA / 25kA	15A	10kA / 25kA	NF50-SMU NF50-SVFU · NV50-SVFU / NF100-SRU · NV100-SRU	10kA	15A	10kA	NF100-HRU NV100-HRU  NF125-SVU NV125-SVU
	0.12A										
	0.17A										
	0.24A										
	0.35A										
	0.5A										
	0.7A										
	0.9A										
	1.3A										
	1.7A										
	2.1A										
	2.5A										
	3.6A										
	5A										
	6.6A										
9A											
11A											
15A											
TH-T25KP	熱電標號	5kA	15A	10kA / 35kA	15A	10kA / 50kA	NF50-SMU NF50-SVFU · NV50-SVFU / NF100-HRU · NV100-HRU NF125-SVU · NV125-SVU	35kA	15A	50kA	NF125-HVU NV125-HVU
	0.24A										
	0.35A										
	0.5A										
	0.7A										
	0.9A										
	1.3A										
	1.7A										
	2.1A										
	2.5A										
	3.6A										
	5A										
	6.6A										
	9A										
	11A										
15A											
TH-T50KP	熱電標號	5kA	150A	10kA	50A	10kA	NF50-SMU · NF50-SVFU · NV50-SVFU	18kA	100A	18kA	NF100-HRU · NV100-HRU · NF125-SVU · NV125-SVU
	29A										
	35A										
	42A										
	10kA										
	14kA										
	18kA										
	25kA										
	35kA										
	50A										
	75A										
	100A										
	14kA										
	18kA										
	25kA										
35kA											
TH-T18KP	熱電標號	5kA	15A	10kA / 25kA	15A	10kA / 25kA	NF50-SMU NF50-SVFU · NV50-SVFU / NF100-HRU · NV100-HRU NF125-SVU · NV125-SVU	10kA	15A	10kA	NF100-HRU NV100-HRU  NF125-SVU NV125-SVU
	0.24A										
	0.35A										
	0.5A										
	0.7A										
	0.9A										
	1.3A										
	1.7A										
	2.1A										
	2.5A										
	3.6A										
	5A										
	6.6A										
	9A										
	11A										
15A											
TH-T25KP	熱電標號	5kA	15A	10kA / 35kA	15A	10kA / 50kA	NF50-SMU NF50-SVFU · NV50-SVFU / NF100-HRU · NV100-HRU NF125-SVU · NV125-SVU	35kA	15A	50kA	NF125-HVU NV125-HVU
	0.24A										
	0.35A										
	0.5A										
	0.7A										
	0.9A										
	1.3A										
	1.7A										
	2.1A										
	2.5A										
	3.6A										
	5A										
	6.6A										
	9A										
	11A										
15A											
TH-T50KP	熱電標號	5kA	150A	10kA	50A	10kA	NF50-SMU · NF50-SVFU · NV50-SVFU	18kA	100A	18kA	NF100-HRU · NV100-HRU · NF125-SVU · NV125-SVU
	29A										
	35A										
	42A										
	10kA										
	14kA										
	18kA										
	25kA										
	35kA										
	50A										
	75A										
	100A										
	14kA										
	18kA										
	25kA										
35kA											

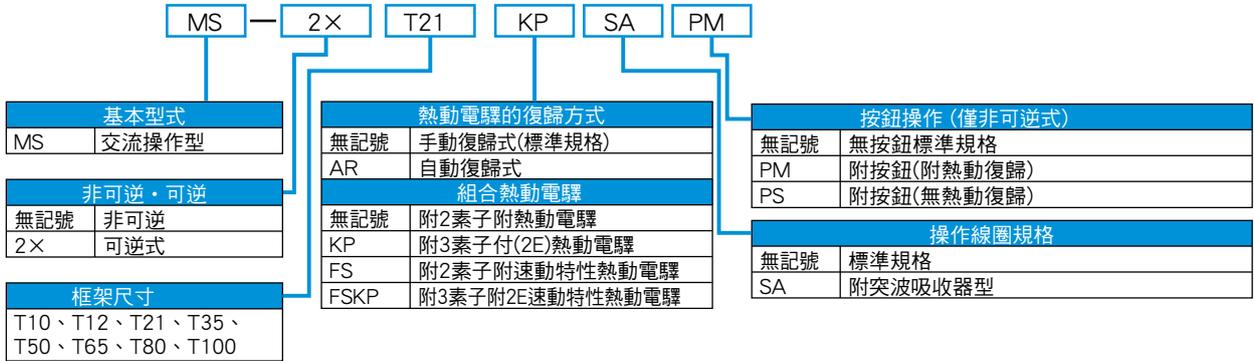
熱動電驛 型名		主回路電壓：最大AC600V			主回路電壓：最大AC240V			主回路電壓：最大AC480V			
		額定 短路 電流 (SCCR)	保險絲 (Class K5) 之最大額定 電流值	額定 短路 電流 (SCCR)	低壓斷路器的額定值			短路 電流 定格 (SCCR)	低壓斷路器的額定值		
					最大額定 電流值	最小額定啟斷 電流值	推薦型號 (註1)		最大額定 電流值	最小額定啟斷 電流值	推薦型號 (註1)
TH-T65KP	15A	5kA	70A	14kA	75A	14kA	NF100-CVFU	18kA	50A	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU
				18kA	50A	18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、 NF100-HRU、NV100-HRU	25kA		30kA	NF125-SVU、 NF125-HVU
				25kA		30kA		NF125-SVU、 NF125-HVU			
	22A		100A	14kA	75A	14kA	NF100-CVFU	18kA	60A	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU
				18kA	60A	18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、 NF100-HRU、NV100-HRU	25kA		30kA	NF125-SVU、 NF125-HVU
				25kA		30kA		NF125-SVU、 NF125-HVU			
	29A		125A	14kA	75A	14kA	NF100-CVFU	18kA	75A	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU
				18kA		18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、 NF100-HRU、NV100-HRU	25kA		30kA	NF125-SVU、 NF125-HVU
				25kA		30kA		NF125-SVU、 NF125-HVU			
	35A		150A	14kA	75A	14kA	NF100-CVFU	18kA	75A	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU
				18kA		18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、 NF100-HRU、NV100-HRU	25kA		30kA	NF125-SVU、 NF125-HVU
				25kA		30kA		NF125-SVU、 NF125-HVU			
	42A		200A	14kA	100A	14kA	NF100-CVFU	18kA	100A	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU
				18kA		18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、 NF100-HRU、NV100-HRU	25kA		30kA	NF125-SVU、 NF125-HVU
				25kA		30kA		NF125-SVU、 NF125-HVU			
	54A		250A	14kA	100A	14kA	NF100-CVFU	18kA	100A	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU
				18kA		18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、 NF100-HRU、NV100-HRU	25kA		30kA	NF125-SVU、 NF125-HVU
				25kA		30kA		NF125-SVU、 NF125-HVU			
TH-T100KP	67A	5kA	300A	18kA	100A	18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、 NF100-HRU、NV100-HRU	18kA	100A	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU
		10kA	225A	25kA	225A	35kA	NF250-SVU、NV250-SVU	25kA	225A	35kA	NF250-SVU、 NV250-SVU
	82A	10kA	225A	18kA	100A	18kA	NF100-SRU、NV100-SRU、 NF100-HRU、NV100-HRU	18kA	100A	18kA	NF100-HRU、 NV100-HRU、 NF125-SVU、 NV125-SVU
				25kA	225A	35kA	NF250-SVU、NV250-SVU	25kA	225A	35kA	NF250-SVU、 NV250-SVU

註1. 推薦之低壓斷路器僅為示例。符合上述額定值之UL489Listed低壓斷路器(3種品)均可使用。

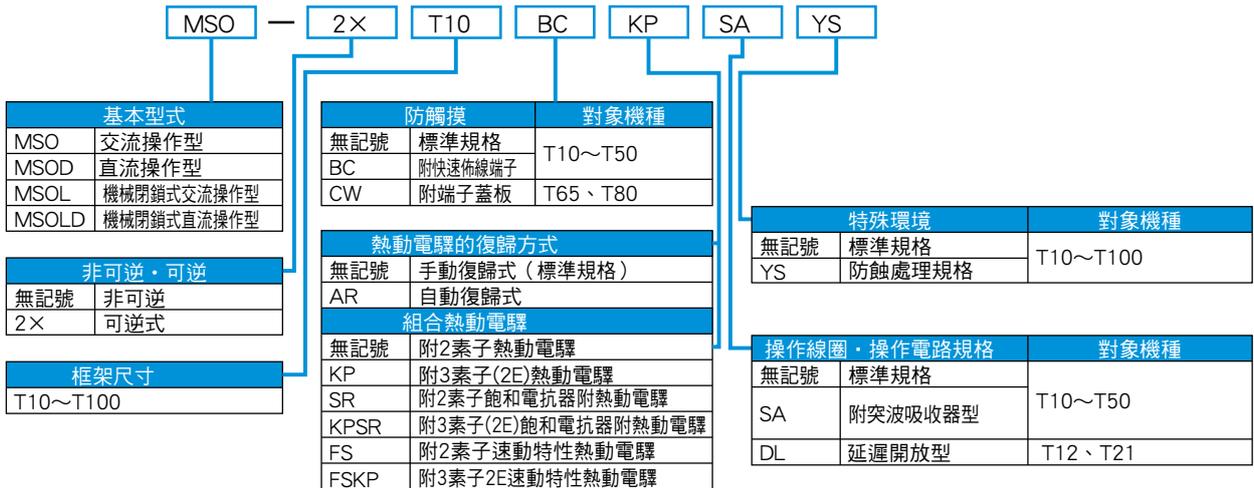
## 型式記號的構成

※ 訂購時的型式記號，請確認訂購方法的注意事項。

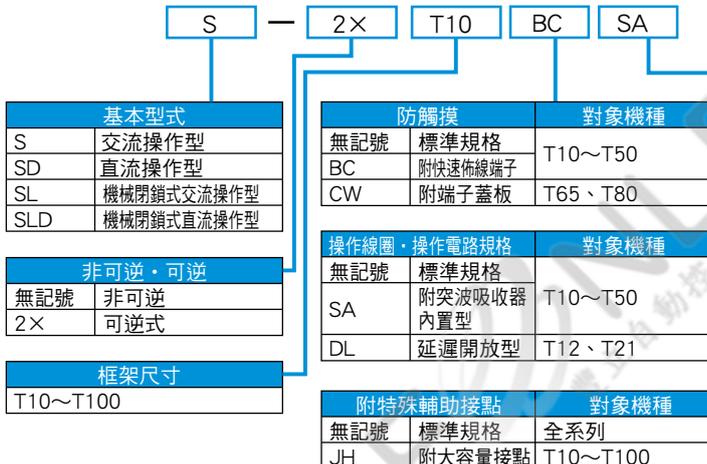
### 裝箱電磁開關



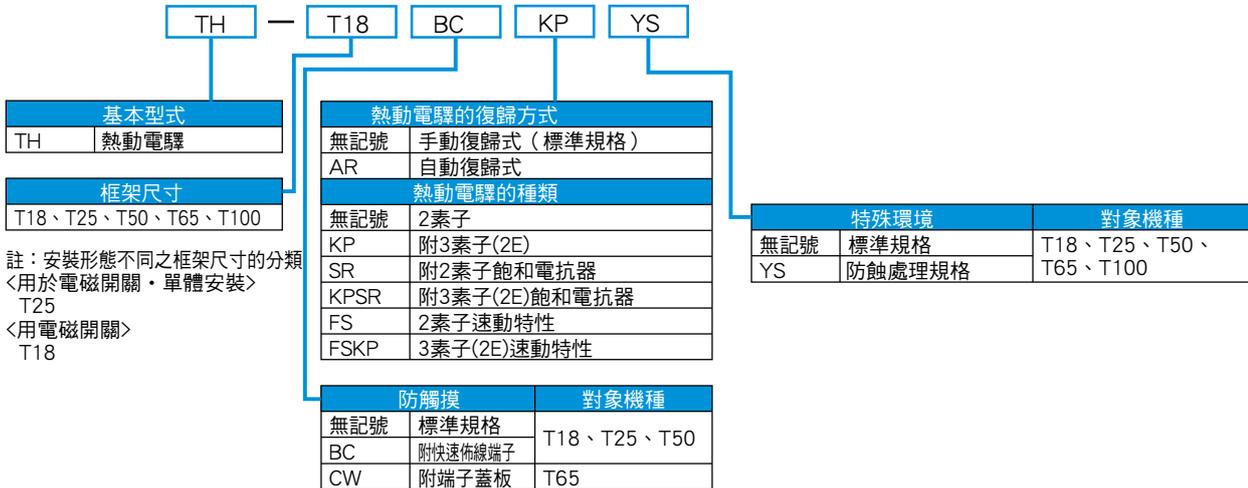
### 開放式電磁開關



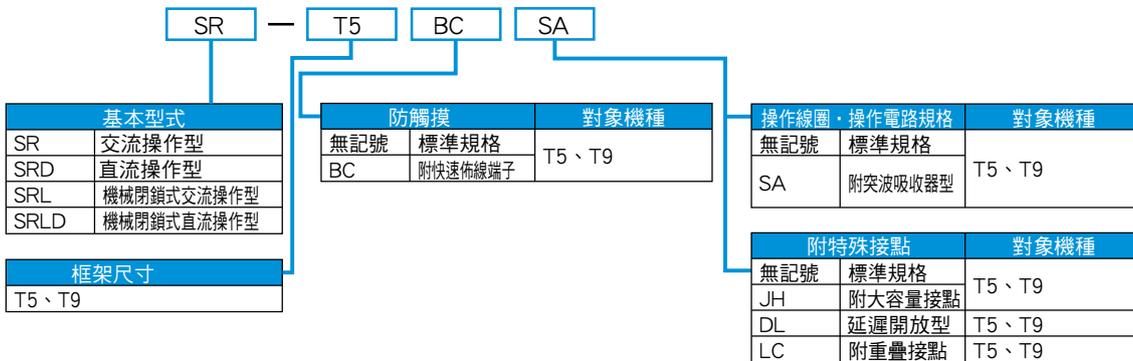
### 電磁接觸器



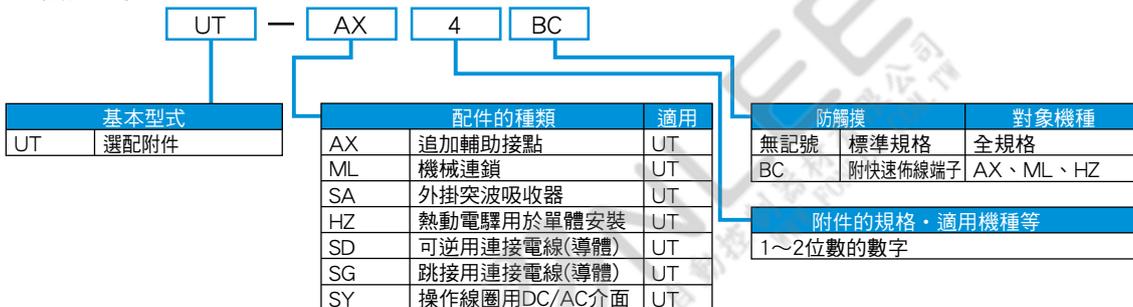
## 熱動電驛



## 電磁繼電器



## 熱動電驛



## 訂購方法

### 注意事項

訂購時請如下所示指。▲記號的位置請空格。  
 型號的框架尺寸（T10等）後附加的2個字母記號（SA、BC、KP時）為複數的情形時，請依照字母順序指定。（例：MSO-T10BCKPSA）  
 （無字母順序的情形時，自動變更型號標示。）

### 裝箱電磁開關

#### ●MS-(2×)T型

型 名	馬達容量	主回路電壓	操作線圈標號或操作電路電壓、頻率	(註) 輔助接點
MS-T21	▲ 3.7kW	▲ 200V	▲ AC200V	▲
MS-T10		▲ 200V	▲ AC200V	▲ 1B
請參照18、50頁。	請根據18頁或26頁選用。	主電路電壓請勿接AC電源。(為了與操作電路電壓區別)	從22頁選用線圈標號或指定使用操作電路電壓與頻率。	特殊的接點構成時，請指定。請參照18頁。

### 電磁開關

#### ●MSO-(2×)T型

型 名	馬達容量或熱電偶標號(旋鈕設定值)	主回路電壓	操作線圈標號或操作電路電壓、頻率	(註) 輔助接點
MSO-T21	▲ 3.7kW	▲ 200V	▲ AC200V	▲
MSO-T10	▲ 9A	▲ 200V	▲ AC200V	▲ 1B
請參照18、20、50頁。	請根據18、20頁或26頁選用。	主電路電壓請勿接AC電源。(為了與操作電路電壓區別)	22頁選用線圈標號或指定使用操作電路電壓與頻率。	特殊的接點構成時，請指定。請參照18、20頁。

### 電磁接觸器

#### ●S-(2×)T型

型 名	操作線圈標號或操作電路電壓、頻率	(註) 輔助接點
S-T20	▲ AC200V	▲ 2A
S-T20	▲ AC100V50Hz	
請參照18、20、50頁。	從22、22頁選用線圈標號或指定使用操作電路電壓與頻率。	特殊的接點構成時，請指定。請參照18、20頁。

### 電磁繼電器

#### ●SR-T型

型 名	操作線圈標號	接點構成
SR-T5	▲ AC200V	▲ 3A2B
SR-T5	▲ AC100V50Hz	▲ 4A1B
請參照34頁。	22頁選用線圈標號或指定使用操作電路電壓與頻率。	請指定34頁記載之接點構成。

## 熱動電驛

### ●TH-T型

型 名	熱電偶標號
TH-T18KP	▲ 15A
請參照51頁。	熱電偶標號請依照26頁指定

## 選配附件

### ●UT-AX型輔助接點組件

型 名	接點構成
UT-AX4	▲ 2A2B
請參照37頁。	請指定UT-AX2/AX4於37頁記之接點構成。 UT-AX11由於1A1B是固定的，因此無須指定。

### ●UT-SA型操作線圈用突波吸收器組件

型 名	電壓標號
UT-SA21	▲ AC400V
UT-SA22	▲ AC200V
UT-SA25	▲ AC48V
請參照38頁。	請同時選用配合的操作電路電壓。

### ●UT-ML型機械的連鎖元件

型 名
UT-ML11
請參照39頁。

### ●UT-SY□ (BC) 型操作線圈用DC/AC介面組件

型 名
UT-SY21 UT-SY21BC
請參照41頁。

### ●UT-HZ18 (BC) 、UN-RM20型熱動電驛用單體安裝組件

型 名
UT-HZ18 UT-RM20
請參照39頁。

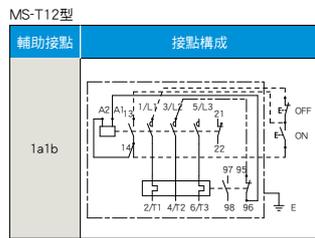
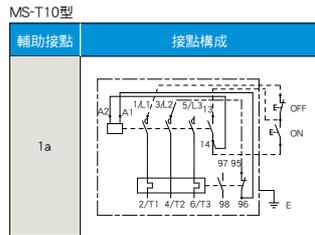
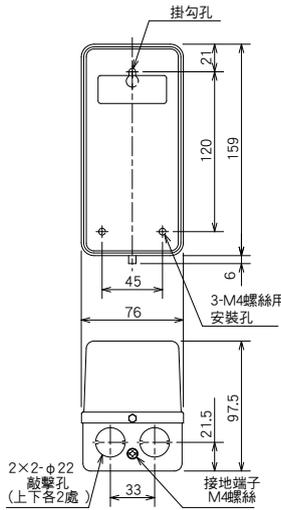
# 外形圖 · 接點構成

## 電磁開關 (裝箱)

### 非可逆式電磁開關 (裝箱)

箱 (外殼) : 鋼製  
 塗裝色 : 孟塞爾色卡5Y7/1  
 保護構造 : IP20

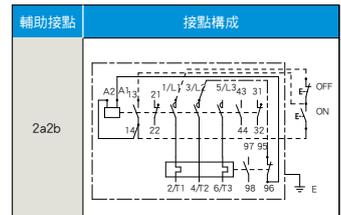
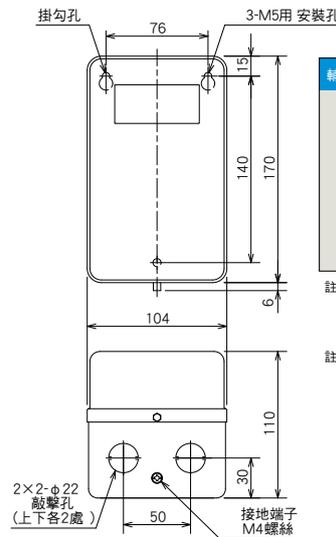
- MS-T10型 (0.74kg)
- MS-T12型 (0.76kg)



註1) 上圖表示主電路與操作電路為同一電源的情形，實線部分表示已經完成配線，虛線部分和長短虛線部分請自行配線。(長短虛線部分請使用附在本體上的電線)  
 註2) 主電路與操作電路電源不同的情形時，虛線部分1/L1-OFF按鈕間，長短虛線部分3/L2-TH95間的電線無須配線，請從其他的操作電路電源配線到OFF按鈕、TH95端子。

\*1. 安裝MS-T10~T21型之際，請於箱子下保留100mm空間。  
 \*2. MS-T10~T21型附有3個橡膠襯套。

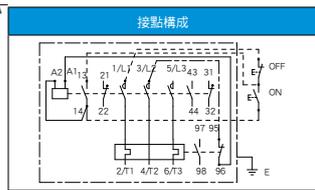
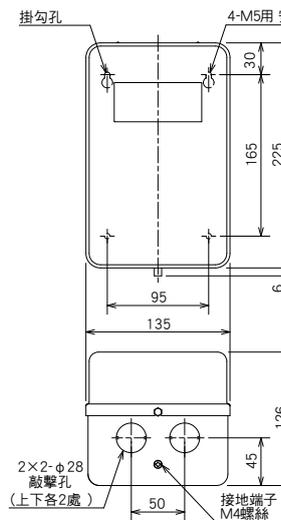
- MS-T21型 (1.12kg)



註1) 上圖表示主電路與操作電路為同一電源的情形，實線部分表示已經完成配線，虛線部分和長短虛線部分請自行配線。(長短虛線部分請使用附在本體上的電線)  
 註2) 主電路與操作電路電源不同的情形時，虛線部分1/L1-OFF按鈕間，長短虛線部分3/L2-TH95間的電線無須配線，請從其他的操作電路電源配線到OFF按鈕、TH95端子。

\*1. 安裝MS-T10~T21型之際，請於箱子下保留100mm空間。  
 \*2. MS-T10~T21型附有3個橡膠襯套。

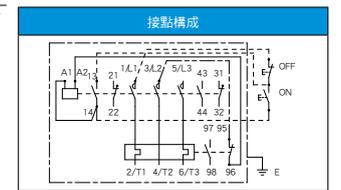
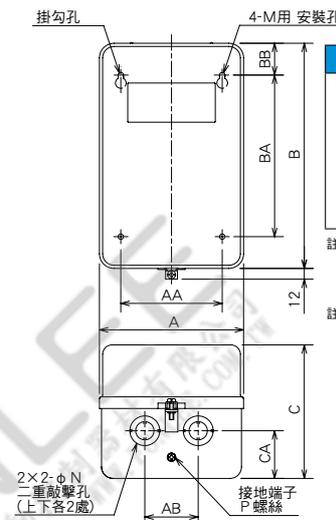
- MS-T35、T50型 (1.9kg)



註1) 上圖表示主電路與操作電路為同一電源的情形，實線部分表示已經完成配線，虛線部分和長短虛線部分請自行配線。(長短虛線部分請使用附在本體上的電線)  
 註2) 主電路與操作電路電源不同的情形時，虛線部分1/L1-OFF按鈕間，長短虛線部分3/L2-TH95間的電線無須配線，請從其他的操作電路電源配線到OFF按鈕、TH95端子。

\*1. 安裝MS-T10~T21型之際，請於箱子下保留100mm空間。  
 \*2. MS-T10~T21型附有3個橡膠襯套。

- MS-T65~T100型



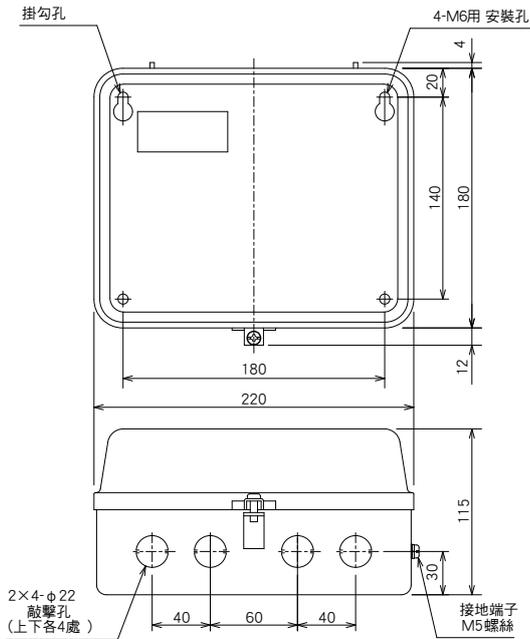
註1) 上圖表示主電路與操作電路為同一電源的情形，實線部分表示已經完成配線，虛線部分和長短虛線部分請自行配線。(長短虛線部分請使用附在本體上的電線)  
 註2) 主電路與操作電路電源不同的情形時，虛線部分1/L1-OFF按鈕間，長短虛線部分3/L2-TH95間的電線無須配線，請從其他的操作電路電源配線到OFF按鈕、TH95端子。

型名	變化尺寸										重量 [kg]	
	A	AA	AB	B	BA	BB	C	CA	M	N		P
MS-T65/T80	160	120	80	270	220	25	145	45	M5	22-35	M4	2.9/2.9
MS-T100	190	150	100	305	260	25	163	67	M6	22-35	M4	4.0/4.0

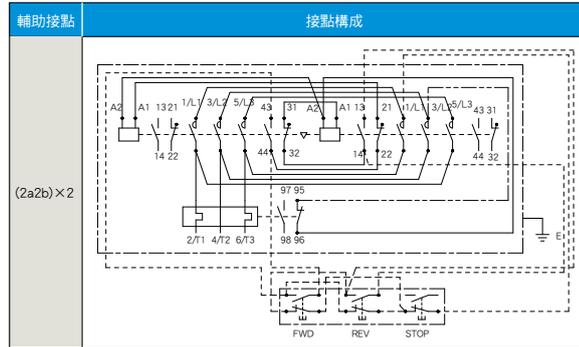
## 可逆式電磁開關（裝箱）

箱(外殼) : 鋼製  
塗裝色 : 孟塞爾色卡5Y7/1  
保護構造 : IP20

### ●MS-2×T21型(2.0kg)



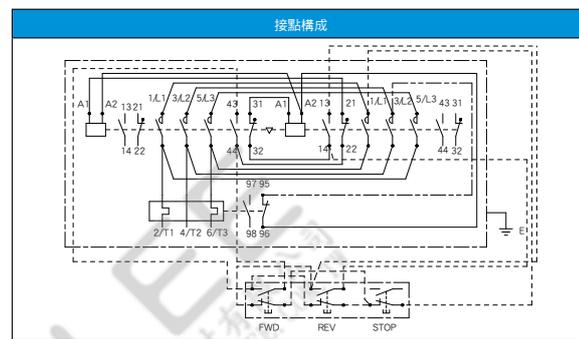
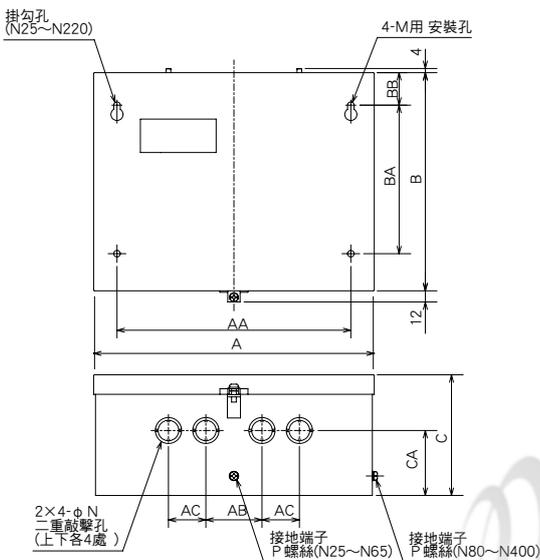
\* 1. 附有3個橡膠襯套。



註1) 上圖表示主電路與操作電路為同一電源的情形，實線部分表示已經完成配線，虛線部分和長短虛線部分請自行配線。  
(長短虛線部分請使用附在本體上的電線)

註2) 主電路與操作電路電源不同的情形時，虛線部分1/L1-STOP按鈕間，長短虛線部分3/L2-TH95間的電線無須配線，請從其他的操作電路電源配線到STOP按鈕、TH95端子。

### ●MS-2×T35~T100形



註1) 上圖表示主電路與操作電路為同一電源的情形，實線部分表示已經完成配線，虛線部分和長短虛線部分請自行配線。  
(長短虛線部分請使用附在本體上的電線)

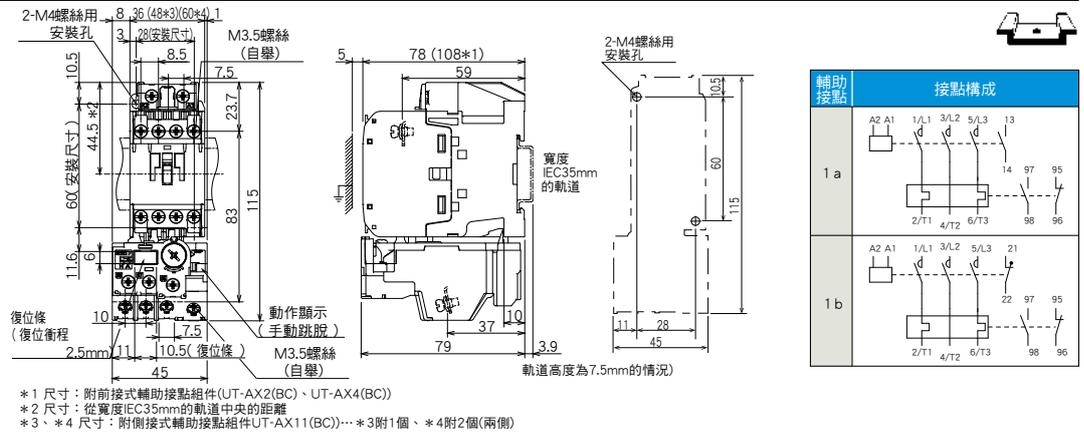
註2) 主電路與操作電路電源不同的情形時，虛線部分1/L1-STOP按鈕間，長短虛線部分3/L2-TH95間的電線無須配線，請從其他的操作電路電源配線到STOP按鈕、TH95端子。

形名	變化尺寸											重量 [kg]		
	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	C	CA	M	N		O	P
MS-2× T35/T50	300	25	60	40	235	160	35	130	70	M6	22-28	4	M5	4.7/4.7
MS-2× T65/T80	320	270	100	60	270	240	15	140	70	M6	22-35	4	M6	6.6/6.6
MS-2× T100	410	350	140	60	335	270	35	154	87	M6	22-35	4	M6	10

## 交流操作形電磁開關・電磁接觸器

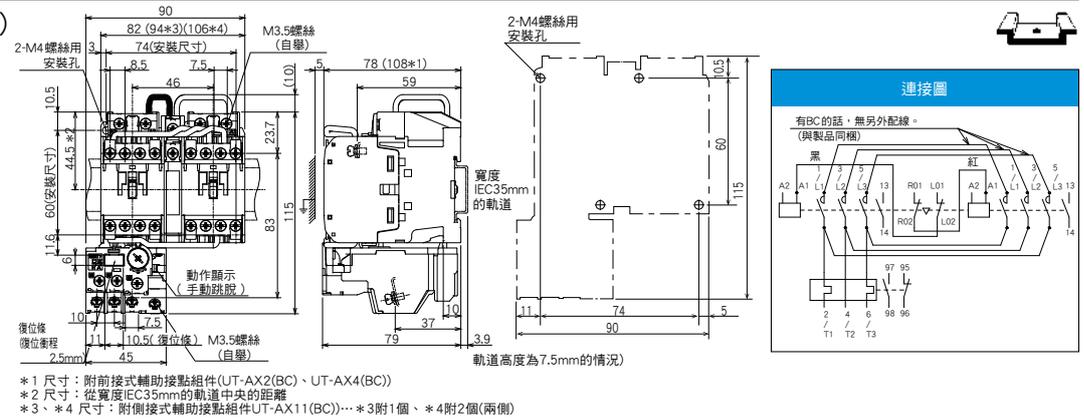
### ●MSO-T10(BC)

非可逆式



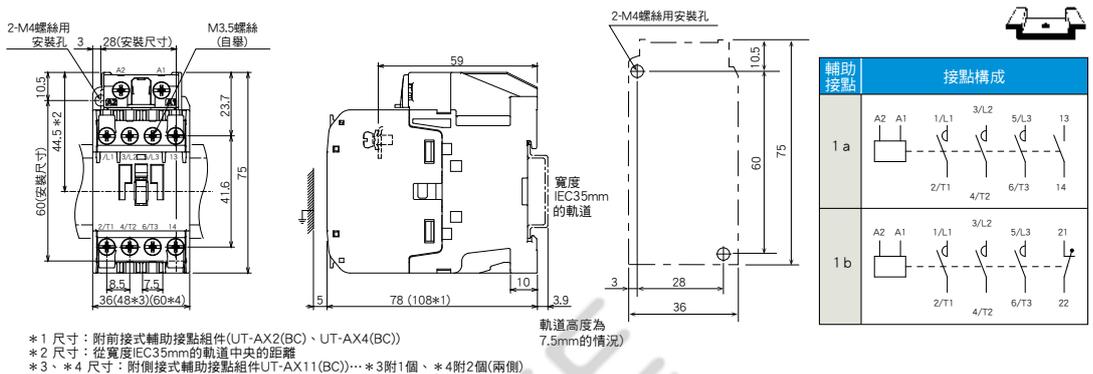
### ●MSO-2XT10(BC)

可逆式



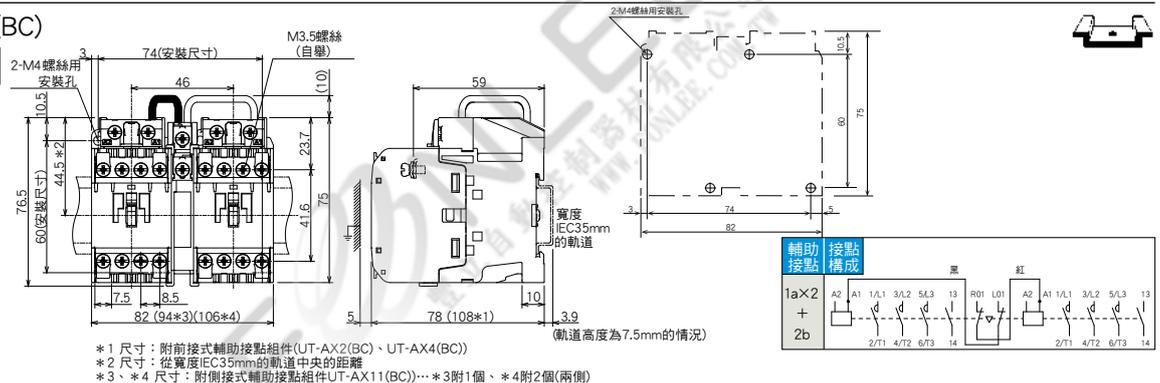
### ●S-T10(BC)

非可逆式



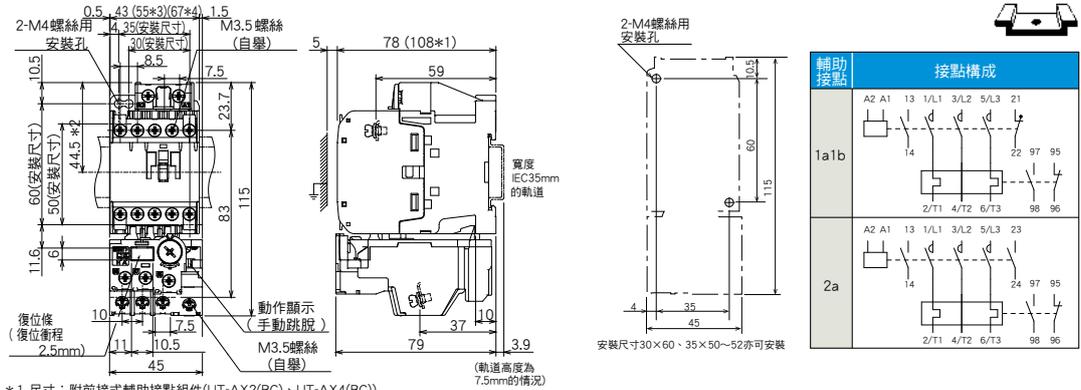
### ●S-2XT10(BC)

可逆式



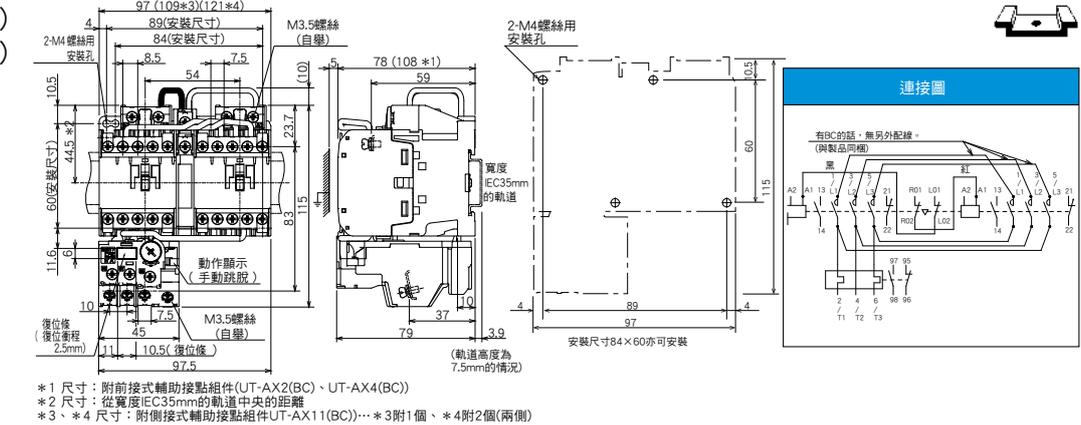
- MSO-T12(BC)
- MSO-T20(BC)

非可逆式



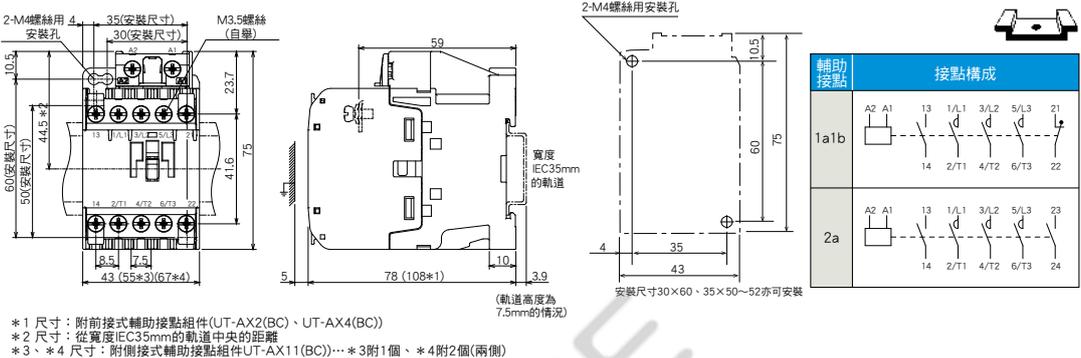
- MSO-2×T12(BC)
- MSO-2×T20(BC)

可逆式



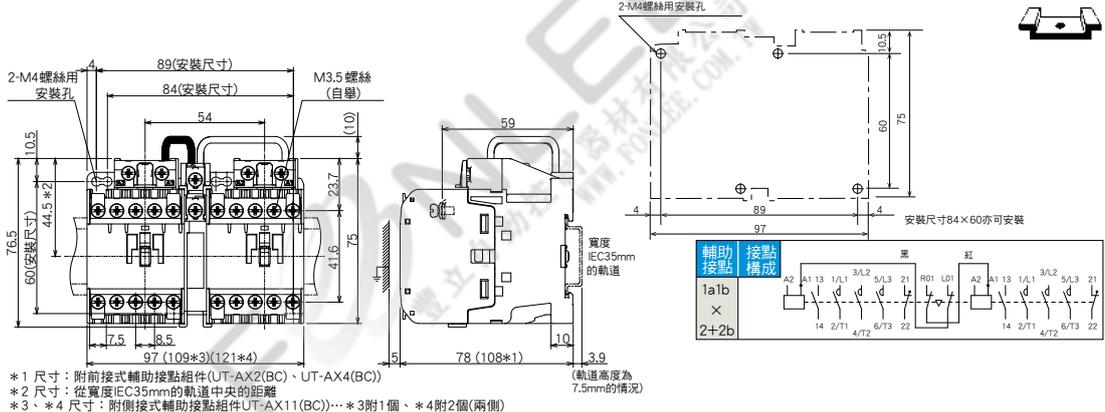
- S-T12(BC)
- S-T20(BC)

非可逆式



- S-2×T12(BC)
- S-2×T20(BC)

可逆式



MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

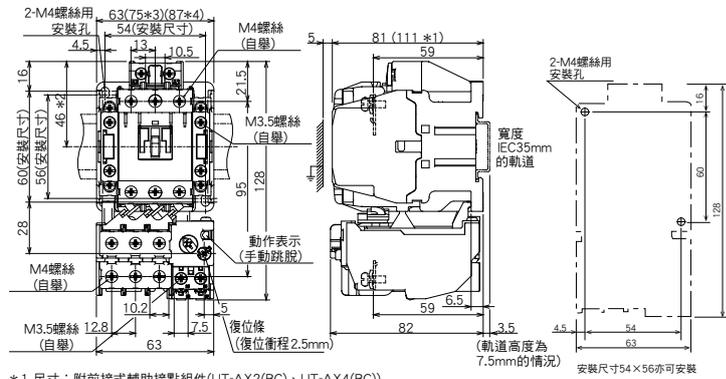
外形圖

關於保證與安全

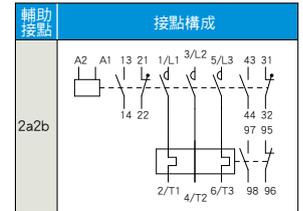
# 外形圖

- MSO-T21(BC)
- MSO-T25(BC)

非可逆式

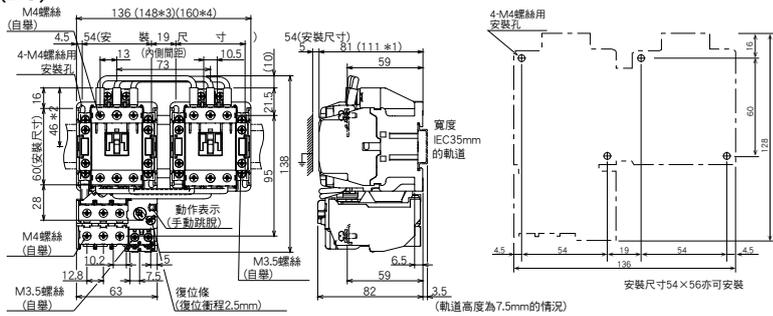


\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))  
 \*2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \*3、\*4 尺寸：附側接式輔助接點組件UT-AX11(BC)…\*3附1個、\*4附2個(兩側)

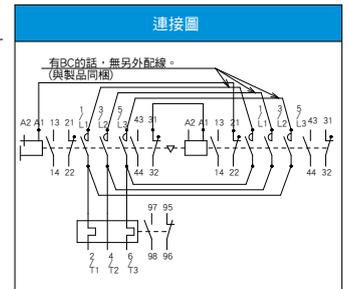


- MSO-2XT21(BC)
- MSO-2XT25(BC)

可逆式

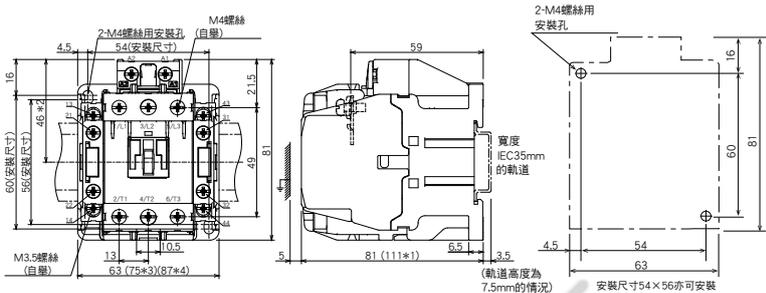


\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))  
 \*2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \*3、\*4 尺寸：附側接式輔助接點組件UT-AX11(BC)…\*3附1個、\*4附2個(兩側)



- S-T21(BC)
- S-T25(BC)

非可逆式

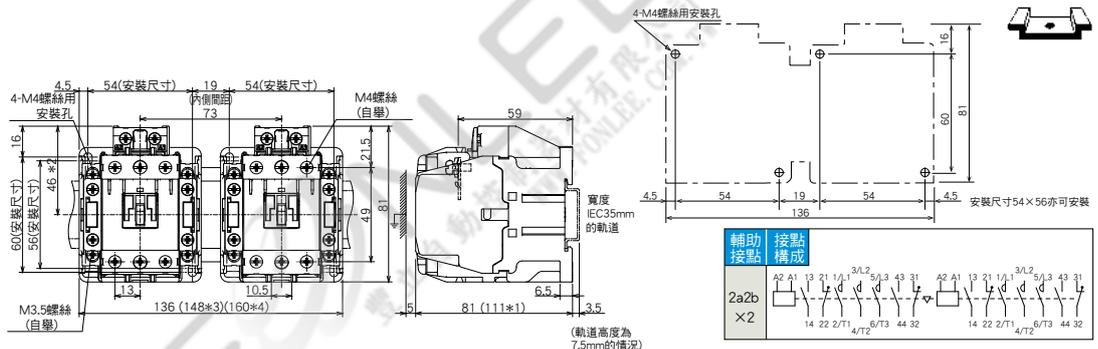


\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))  
 \*2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \*3、\*4 尺寸：附側接式輔助接點組件UT-AX11(BC)…\*3附1個、\*4附2個(兩側)

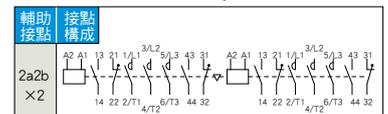


- S-2XT21(BC)
- S-2XT25(BC)

可逆式

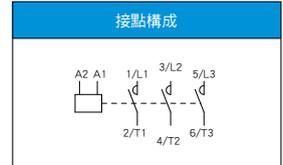
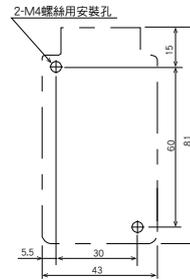
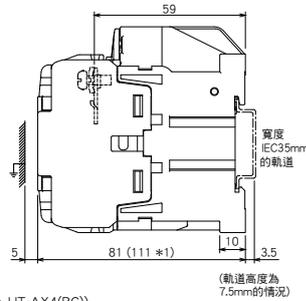
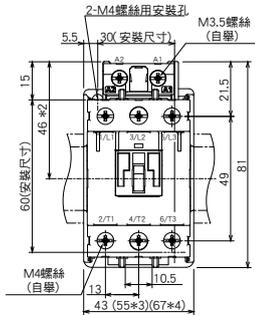


\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))  
 \*2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \*3、\*4 尺寸：附側接式輔助接點組件UT-AX11(BC)…\*3附1個、\*4附2個(兩側)



● S-T32(BC)

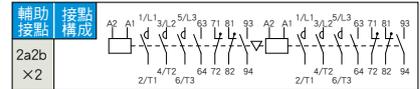
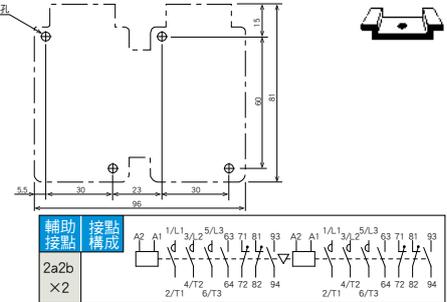
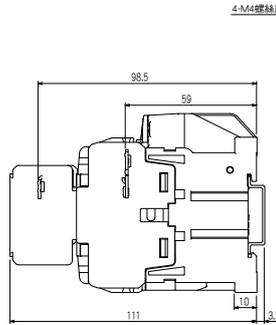
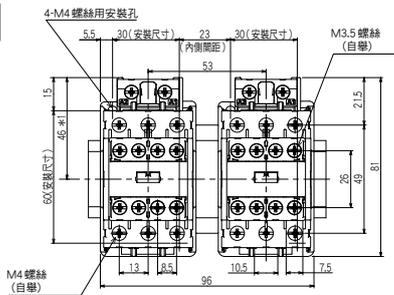
非可逆式



\* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))  
 \* 2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \* 3、\* 4 尺寸：附側接式輔助接點組件UT-AX11(BC)…\* 3附1個、\* 4附2個(兩側)

● S-2XT32(BC)

可逆式

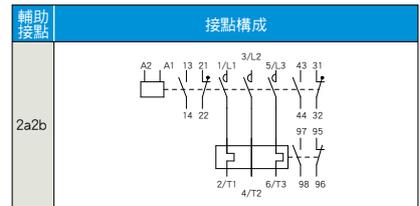
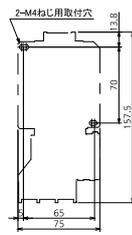
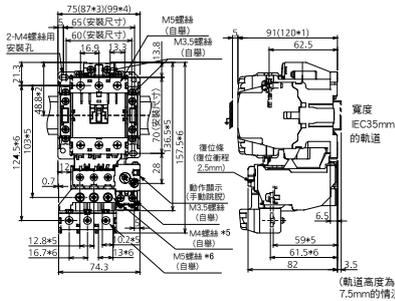


\* 1 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離

● MSO-T35(BC)

● MSO-T50(BC)

非可逆式

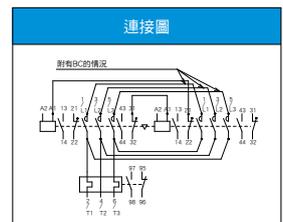
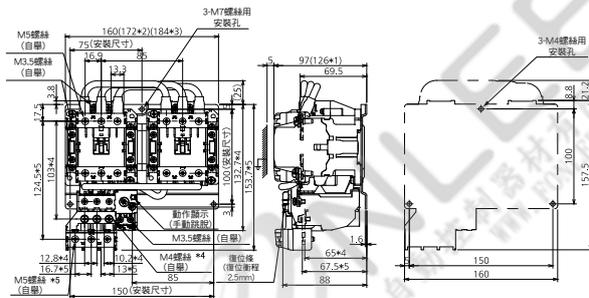


\* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2、UT-AX4)  
 \* 2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \* 3、\* 4 尺寸：附側接式輔助接點組件UT-AX11)…\* 3附1個、\* 4附2個(兩側)  
 \* 5 尺寸：熱電偶標號22A以下、\* 6 尺寸：熱電偶標號29A以上

● MSO-2XT35(BC)

● MSO-2XT50(BC)

可逆式



\* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2、UT-AX4)  
 \* 2、\* 3 尺寸：附側接式輔助接點組件UT-AX11)…\* 2附1個、\* 3附2個(兩側)  
 \* 4 尺寸：熱電偶標號22A以下、\* 5 尺寸：熱電偶標號29A以上

MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

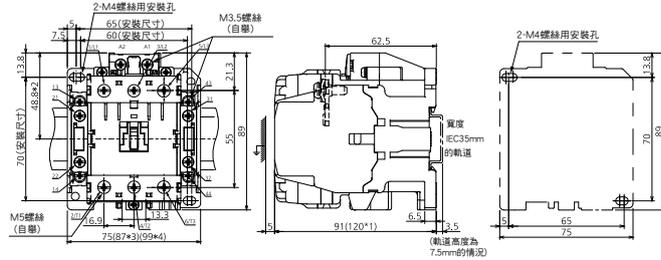
外形圖

關於保證與安全

# 外形圖

- S-T35(BC)
- S-T50(BC)

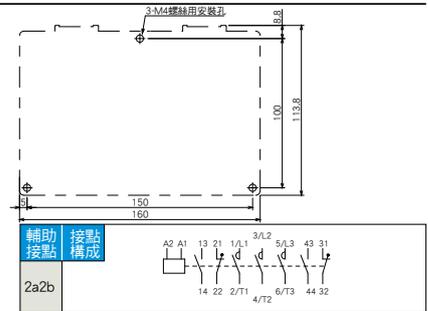
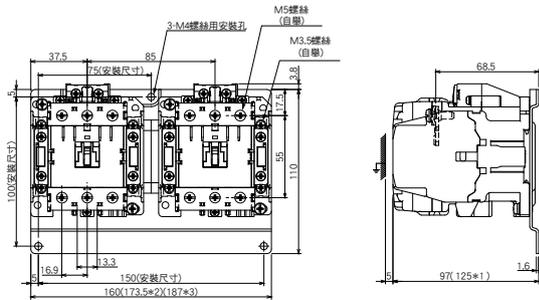
非可逆式



\* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2、UT-AX4)  
 \* 2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \* 3、\* 4 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11)…\* 3附1個、\* 4附2個(兩側)

- S-2×T35(BC)
- S-2×T50(BC)

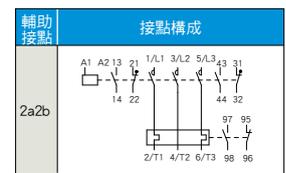
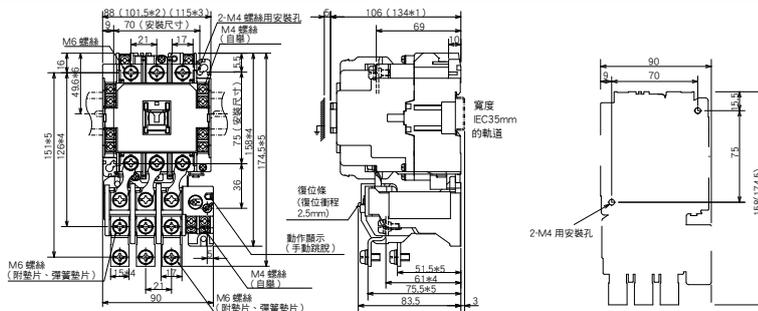
可逆式



\* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2、UT-AX4)  
 \* 2、\* 3 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11)…\* 2附1個、\* 3附2個(兩側)

- MSO-T65
- MSO-T80

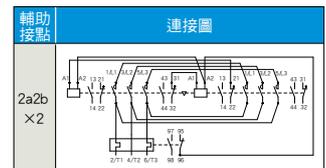
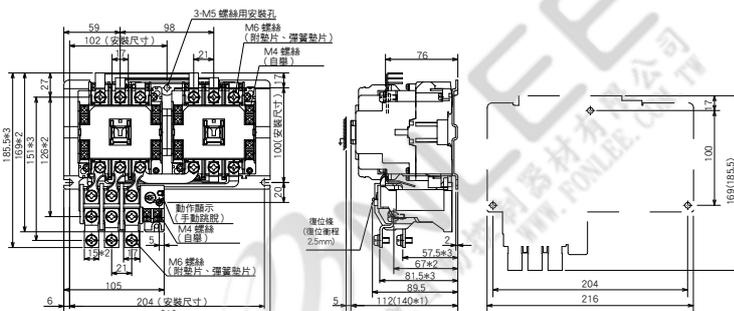
非可逆式



\* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2、UT-AX4)  
 \* 2、\* 3 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11)…\* 2附1個、\* 3附2個(兩側)  
 \* 4 尺寸：熱電偶標號64A以下的尺寸  
 \* 5 尺寸：熱電偶標號67A的尺寸  
 \* 6 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離

- MSO-2×T65
- MSO-2×T80

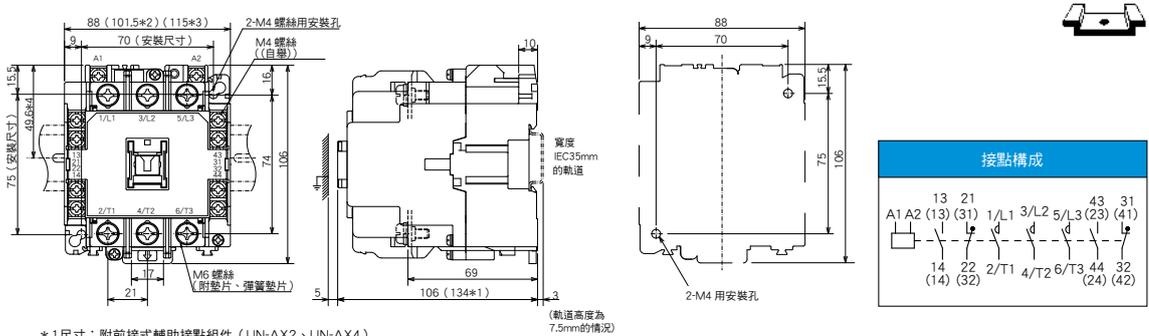
可逆式



\* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2、UT-AX4)  
 \* 2 尺寸：熱電偶標號54A以下的尺寸  
 \* 3 尺寸：熱電偶標號67A的尺寸

● S-T65  
● S-T80

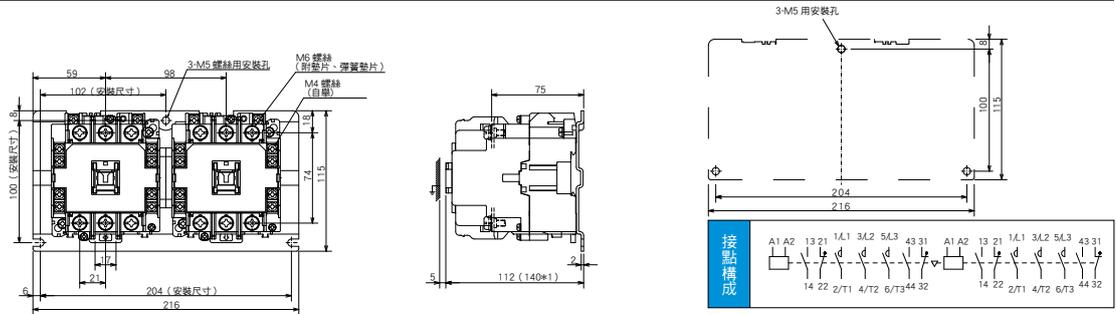
非可逆式



\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件 (UN-AX2、UN-AX4)  
\*2、\*3 尺寸：附側接式輔助接點組件 (UN-AX11) ... \*2 附1個、\*3 附2個 (兩側)  
\*4 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離

● S-2XT65  
● S-2XT80

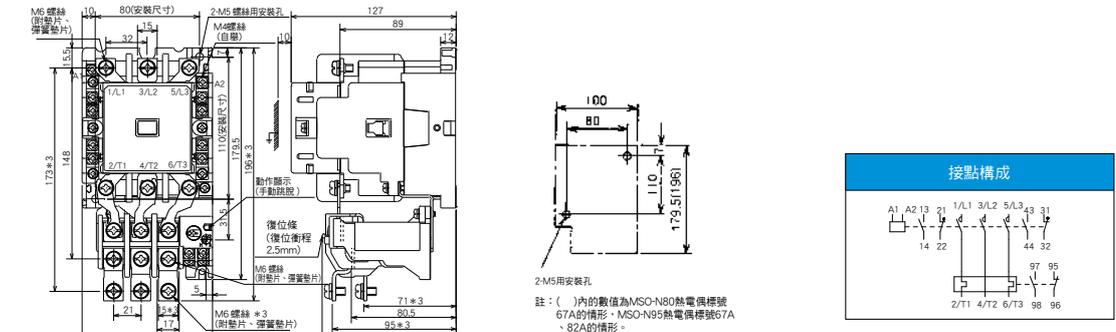
可逆式



\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件 (UN-AX2、UN-AX4)

● MSO-T100

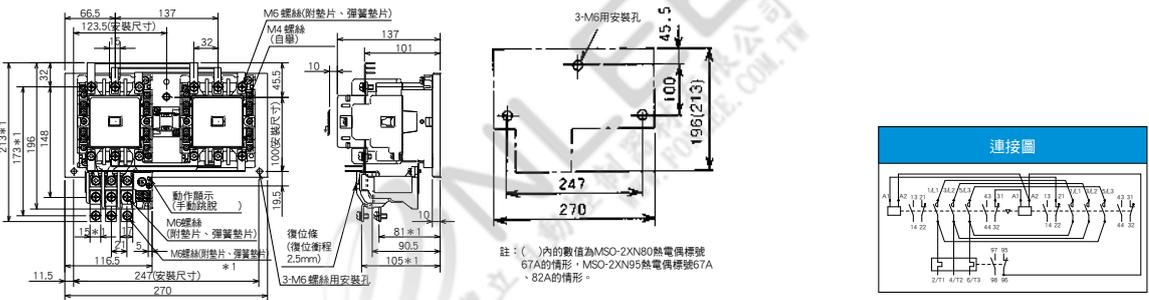
非可逆式



\*1、\*2 尺寸：附側接式輔助接點組件 (UN-AX80) ... \*1 附1個、\*2 附2個 (兩側)

● MSO-2XT100

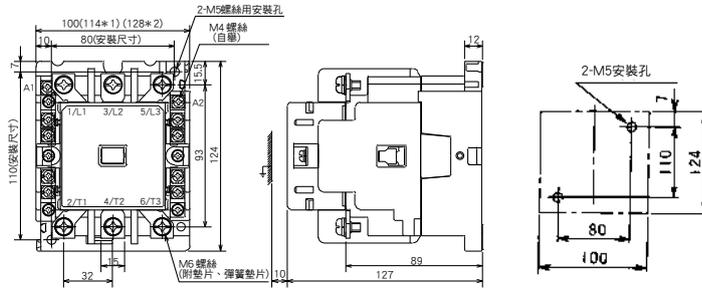
可逆式



\*1 尺寸：熱電偶標號為67A、82A的情形

● S-T100

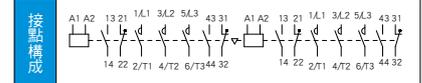
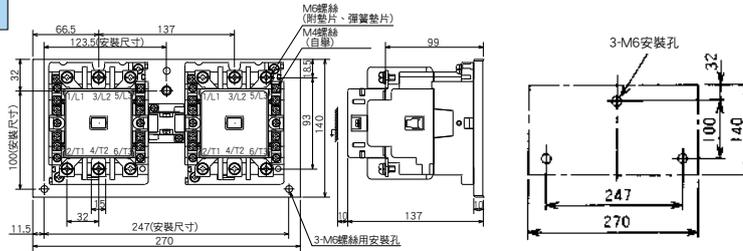
非可逆式



\* 1、\* 2尺寸：附側接式輔助接點組件(UN-AX80)… \* 1附1個、\* 2附2個(兩側)付

● S-2×T100

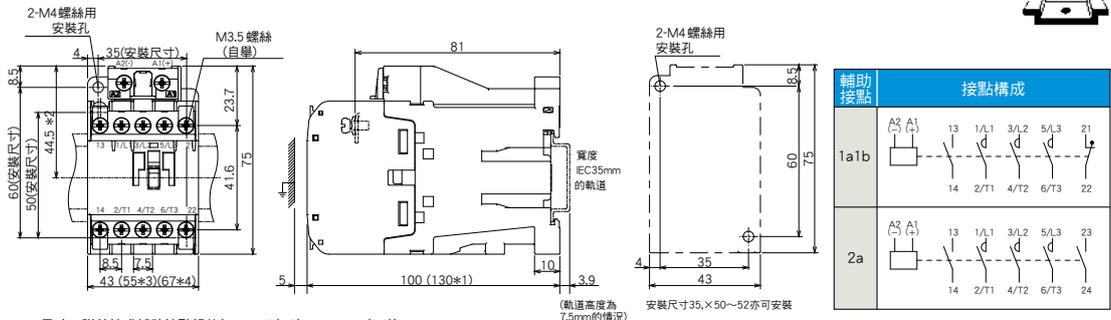
可逆式



## 直流操作形電磁開關・電磁接觸器

- SD-T12(BC)
- SD-T20(BC)

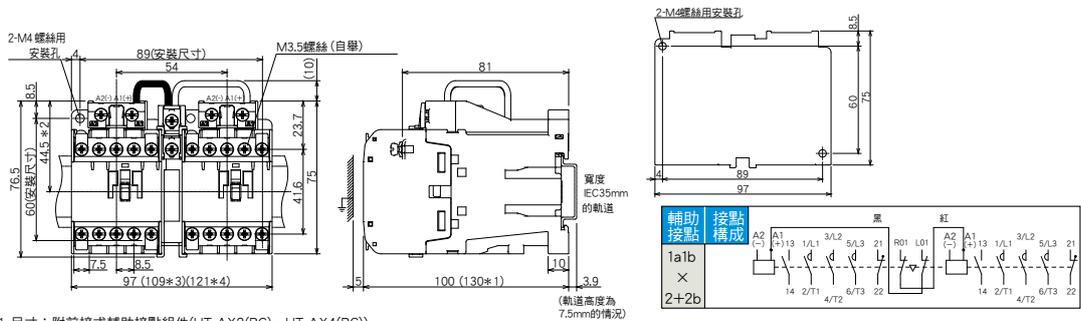
非可逆式



\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))  
 \*2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \*3、\*4 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11(BC))... \*3附1個、\*4附2個(兩側)

- SD-2XT12(BC)
- SD-2XT20(BC)

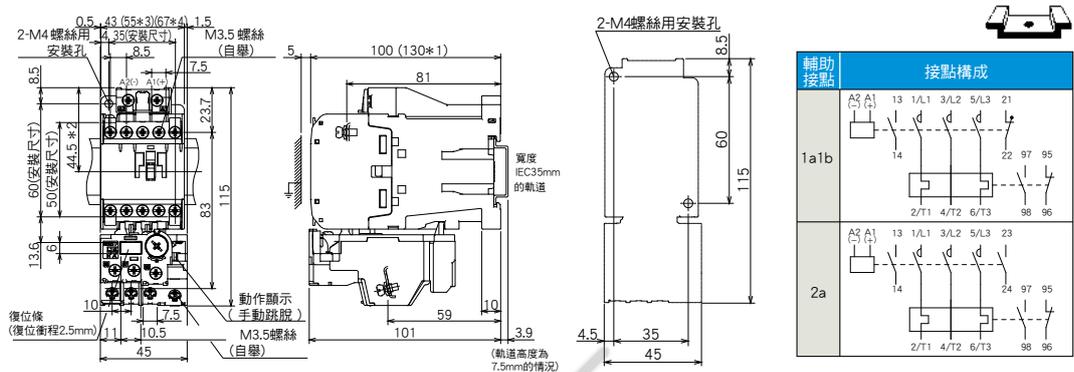
可逆式



\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))  
 \*2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \*3、\*4 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11(BC))... \*3附1個、\*4附2個(兩側)

- MSOD-T12(BC)
- MSOD-T20(BC)

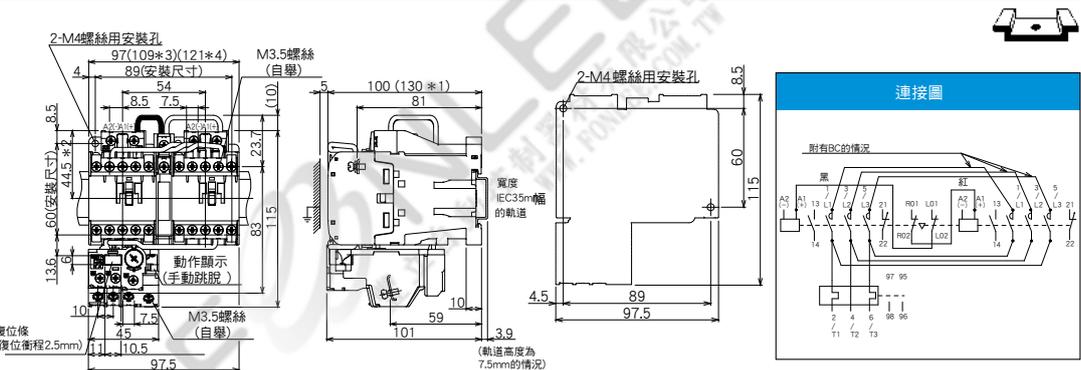
非可逆式



\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))  
 \*2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \*3、\*4 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11(BC))... \*3附1個、\*4附2個(兩側)

- MSOD-2XT12(BC)
- MSOD-2XT20(BC)

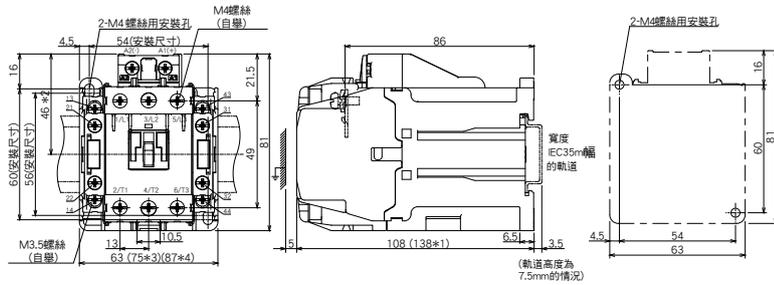
可逆式



\*1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))  
 \*2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離  
 \*3、\*4 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11(BC))... \*3附1個、\*4附2個(兩側)

## SD-T21(BC)

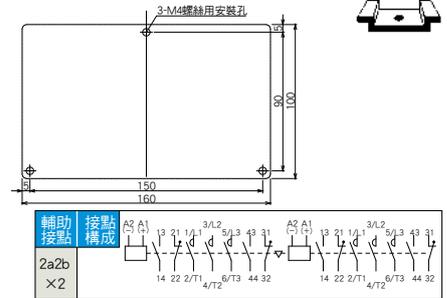
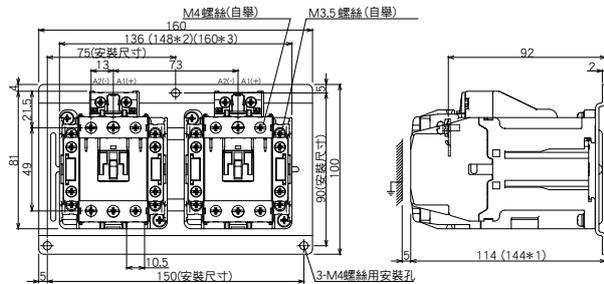
非可逆式



- \* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))
- \* 2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離
- \* 3、\* 4 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11(BC))... \* 3附1個、\* 4附2個(兩側)

## SD-2×T21(BC)

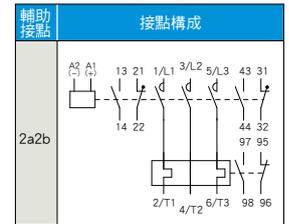
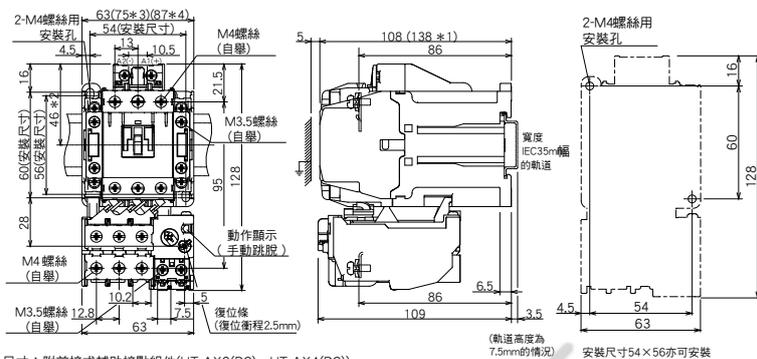
可逆式



- \* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))
- \* 2、\* 3 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11(BC))... \* 2附1個、\* 3附2個(兩側)

## MSOD-T21(BC)

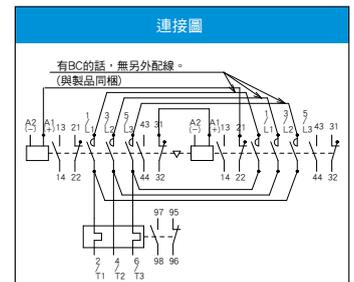
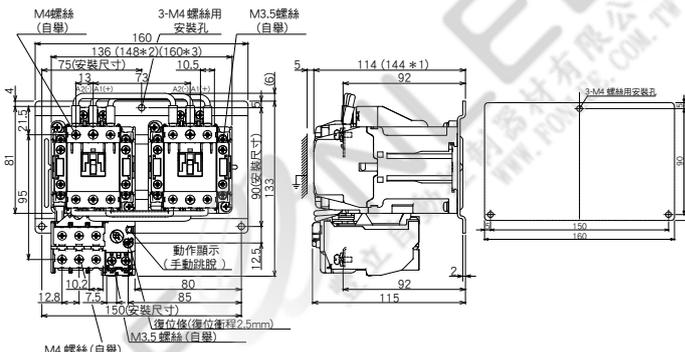
非可逆式



- \* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))
- \* 2 尺寸：從寬度IEC35mm的軌道中央的距離
- \* 3、\* 4 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11(BC))... \* 3附1個、\* 4附2個(兩側)

## MSOD-2×T21(BC)

可逆式



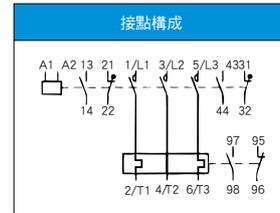
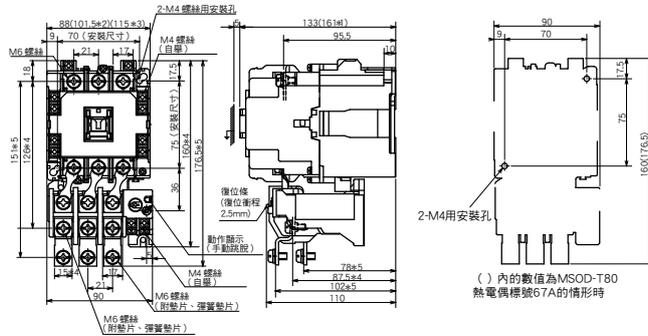
- \* 1 尺寸：附前接式輔助接點組件(UT-AX2(BC)、UT-AX4(BC))
- \* 2、\* 3 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX11(BC))... \* 2附1個、\* 3附2個(兩側)





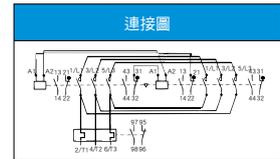
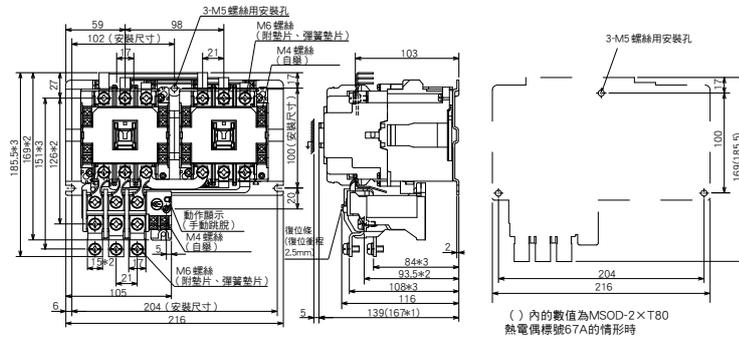
- MSOD-T65
- MSOD-T80

非可逆式



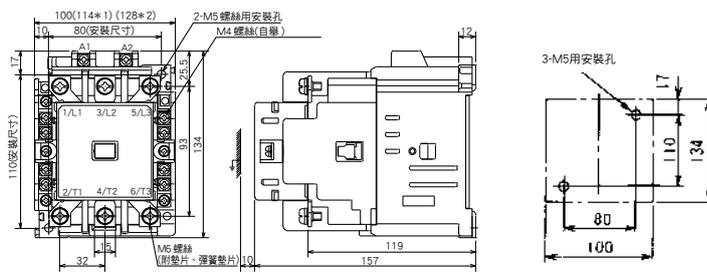
- MSOD-2×T65
- MSOD-2×T80

可逆式



- SD-T100

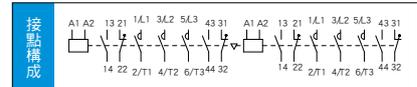
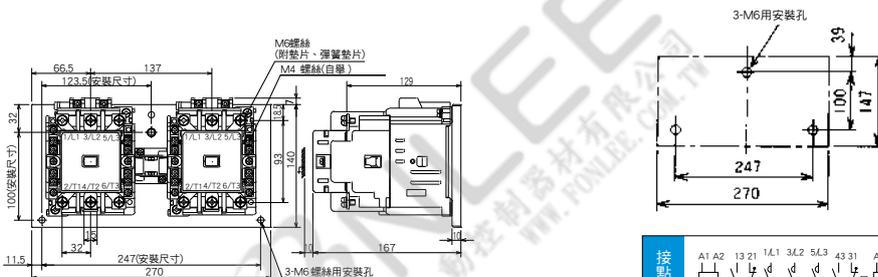
非可逆式



\* 1、\* 2 尺寸：附側接式輔助接點組件(UT-AX80)…\* 1附1個、\* 2附2個(兩側)

- SD-2×T100

可逆式



MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

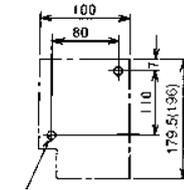
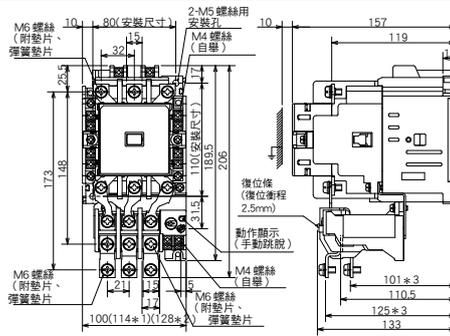
訂購方法

外形圖

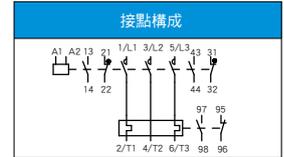
關於保證與安全

● MSOD-T100

非可逆式



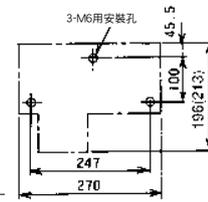
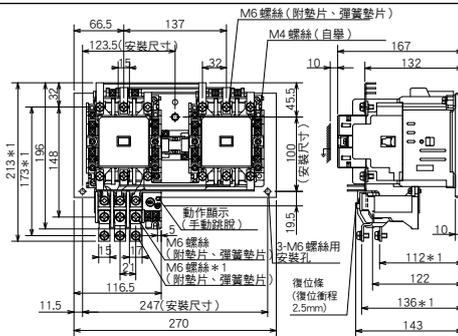
2-M5用安裝孔  
註：( )內的數值為MSO-N80熱電偶標號67A的情形時，MSO-N95熱電偶標號67A、82A的情形時。



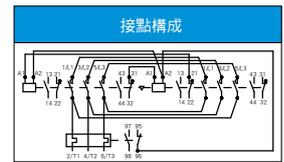
\*1、\*2 尺寸表示附側接式輔助接點組件 (UN-AX80) ，\*1 表示附1個、\*2 表示兩側各附1個。  
\*3 表示熱電偶標號67A、82A的情形時。

● MSOD-2XT100

可逆式



3-M6用安裝孔  
註：( )內的數值為MSO-N80熱電偶標號67A的情形時，MSO-N95熱電偶標號67A、82A的情形時。

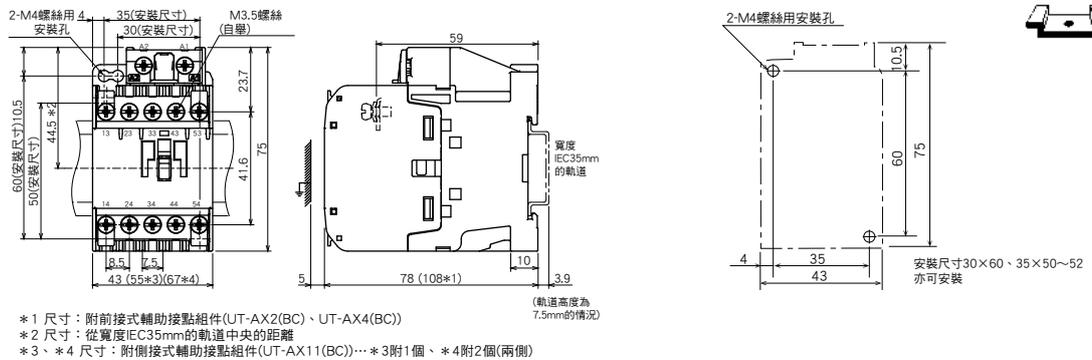


\*1 表示熱電偶標號67A、82A的情形時。

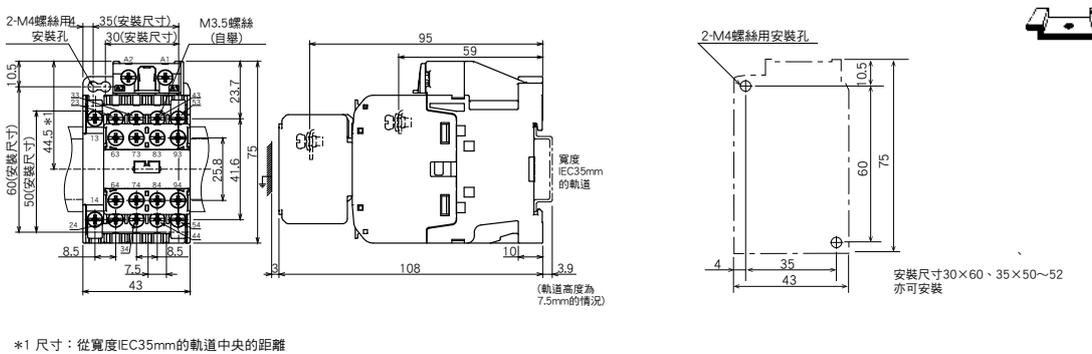


## 交流操作形電磁繼電器

## ●SR-T5(BC)

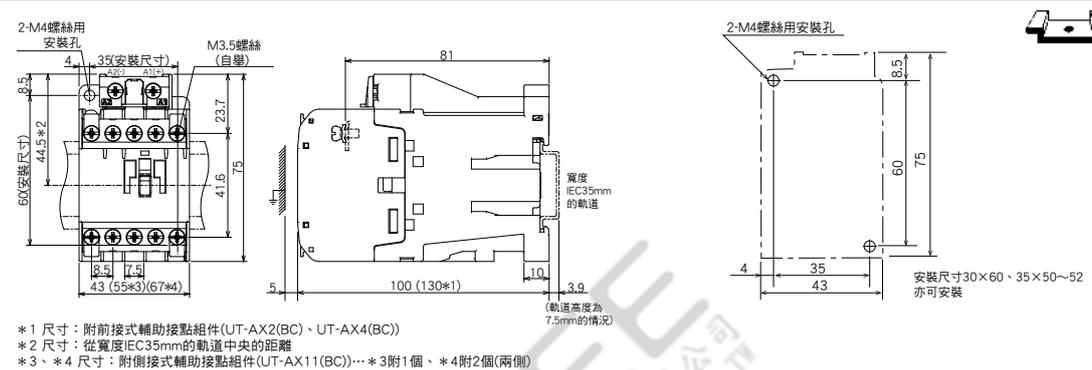


## ●SR-T9(BC)

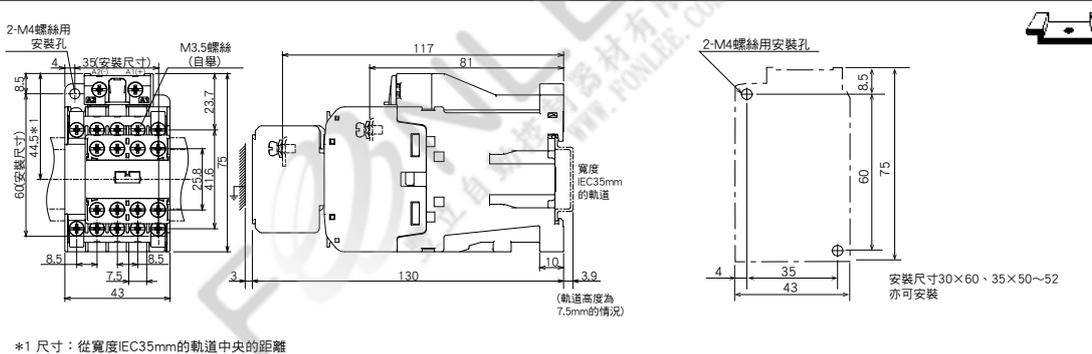


## 直流操作形電磁繼電器

## ●SRD-T5(BC)

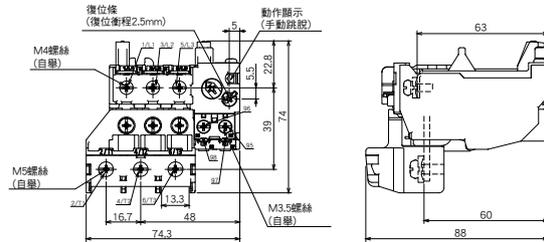


## ●SRD-T9(BC)





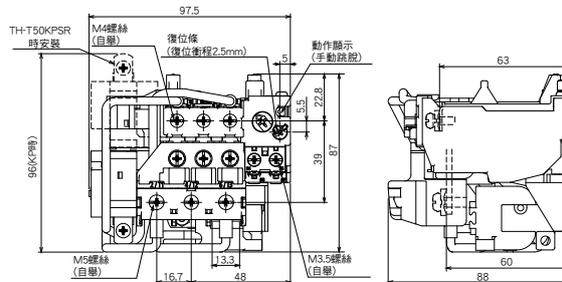
●TH-T50(BC)(KP)



單體無法使用  
與電磁接觸器組合時，使用下述連接導體(另購)  
S-T35/T50(BC)、SD-T35/T50(BC)的組合：UT-TH50

型號	接點構成					
TH-T50(FS) TH-T50BC(FS)	1/L1	3/L2	5/L3	97	95	
	2/T1	4/T2	6/T3	98	96	
TH-T50(FS)KP TH-T50BC(FS)KP	1/L1	3/L2	5/L3	97	95	
	2/T1	4/T2	6/T3	98	96	

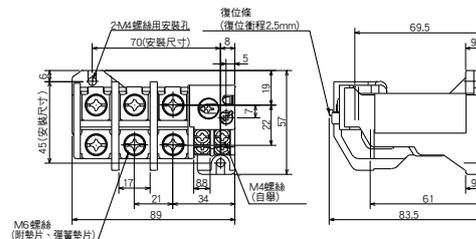
●TH-T50(BC)(KP)SR



單體無法使用  
與電磁接觸器組合時，使用下述連接導體(另購)  
S-T35/T50(BC)、SD-T35/T50(BC)的組合：UT-TH50

型號	接點構成					
TH-T50SR	1/L1	3/L2	5/L3	97	95	
	2/T1	4/T2	6/T3	98	96	
TH-T50KPSR	1/L1	3/L2	5/L3	97	95	
	2/T1	4/T2	6/T3	98	96	

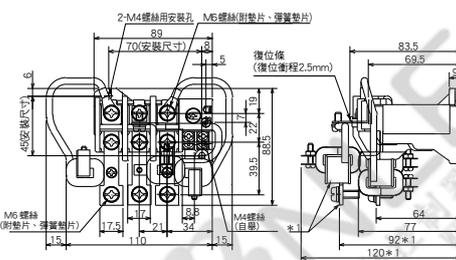
●TH-T65(KP)



與電磁接觸器組合時，使用下述連接導體套件(另購)  
S(D)-N50/N65、SL(D)-N50/N65的組合：BH559N350  
S-N80/N95、SL(D)-N80/N95的組合：BH569N350  
SD-N80/N95的組合：BH569N352  
TH-N60、TH-N60KP可用於電磁開關(MSO)或單體安裝兩方面  
註:TH-N60CX時，寬度為92、深度為87。

型號	接點構成					
TH-T65(FS)	1/L1	3/L2	5/L3	97	95	
	2/T1	4/T2	6/T3	98	96	
TH-T65(FS)KP	1/L1	3/L2	5/L3	97	95	
	2/T1	4/T2	6/T3	98	96	

●TH-T65(KP)SR



\*1為TH-N60(TA)KPSR的情形時  
與電磁接觸器組合時，使用下述連接導體套件(另購)  
S(D)-N50/N65、SL(D)-N50/N65的組合：BH559N350  
S-N80/N95、SL(D)-N80/N95的組合：BH569N350  
SD-N80/N95的組合：BH569N352  
TH-N60(TA)(KP)SR無法單體安裝使用

型號	接點構成					
TH-T65SR	1/L1	3/L2	5/L3	97	95	
	2/T1	4/T2	6/T3	98	96	
TH-T65KPSR	1/L1	3/L2	5/L3	97	95	
	2/T1	4/T2	6/T3	98	96	

MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

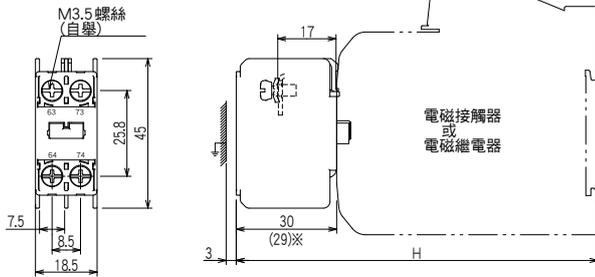
外形圖

關於保證與安全



## 選配附件

### ●UT-AX2(BC)



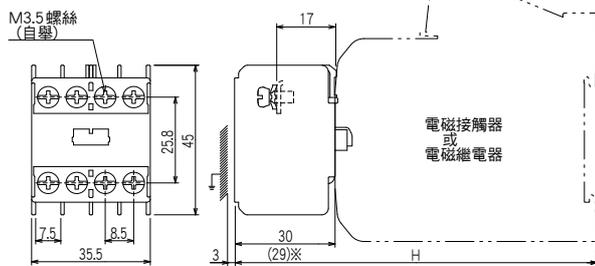
接點構成					
2a		1a1b		2b	
63	73	63	71	61	71
64	74	64	72	62	72

適合端子的電線尺寸 [φmm、mm]	適合的壓接端子尺寸	端子螺絲鎖緊扭 N·m
φ 1.6、0.75~2.5	1.25-3.5~2-3.5	0.9~1.5

註：本圖表示接點構成2a。

適用		
	適用機種	H尺寸
電磁接觸器	S-T10、T12、T20	108
	S-T21、T25、T32	111
	S-T35、T50 ※	120
	SD-T12/20	130
	SD-T21、T32	138
電磁繼電器	SD-T35、T50 ※	152
	SR-T5	108
	SRD-T5	130

### ●UT-AX4(BC)



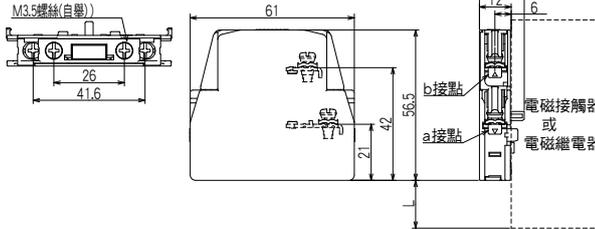
接點構成											
4a		3a1b		2a2b							
63	73	83	93	63	71	83	93	63	71	81	93
64	74	84	94	64	72	84	94	64	72	82	94

適合端子的電線尺寸 [φmm、mm]	適合的壓接端子尺寸	端子螺絲鎖緊扭 N·m
φ 1.6、0.75~2.5	1.25-3.5~2-3.5	0.9~1.5

註：本圖表示接點構成2a。

適用		
	適用機種	H尺寸
電磁接觸器	S-T10、T12、T20	108
	S-T21、T25、T32	111
	S-T35、T50 ※	120
	SD-T12/20	130
	SD-T21、T32	138
電磁繼電器	SD-T35、T50 ※	152
	SR-T5	108
	SRD-T5	130

### ●UT-AX11(BC)



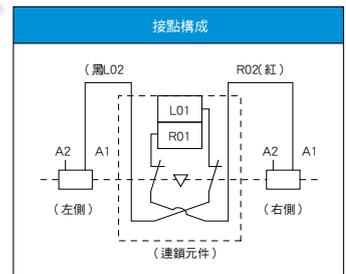
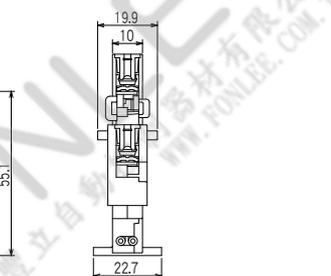
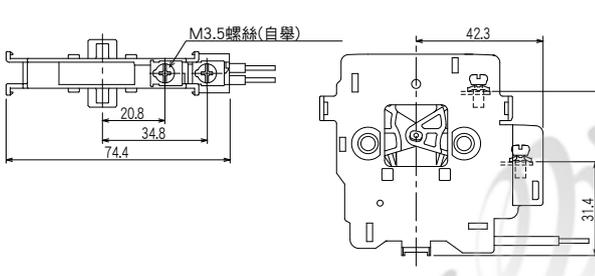
接點構成			
安裝於本體左側面時		安裝於本體右側面時	
63	71	93	81
64	72	94	82

適合端子的電線尺寸 [φmm、mm]	適合的壓接端子尺寸	端子螺絲鎖緊扭 N·m
φ 1.6、0.75~2.5	1.25-3.5~2-3.5	0.9~1.5

註1：無法同時安裝UT-AX2型及UT-AX4型的規格。  
註2：可安裝於右表之電磁接觸器及電磁繼電器單側或兩側。

適用		
	適用機種	L尺寸
電磁接觸器	S-T10、T12、T20	18
	S-T21、T25	19
	S-T32	22.5
	S-T35、T50	18.8
	SD-T12/20	40
	SD-T21	46
	SD-T32	44
電磁繼電器	SD-T35、T50	50.8
	SR-T5	18
	SRD-T5	40

### ●UT-ML11



MST系列的介紹

選定與適用

熱動電驛的適用

製品介紹

國際標準

型式記號的解讀

訂購方法

外形圖

關於保證與安全





## 【使用時請注意】

選購、使用時，懇請確認下述製品保證內容。

### 免費保證期間與保證範圍

#### ●免費保證期間

- (1) 製品之免費保證期間為顧客購買後或於指定場所所有貨後1年期間。但是以本公司製品出貨後的流通期間最長6個月來計算，從製造起算，18個月為免費保證期間為上限。
- (2) 根據使用環境、使用條件及開、關次數等導致製品受到影響時，有可能不適用本保證期間的情形。

#### ●保證範圍

- (1) 於上述免費保證期間內，由於本公司的責任發生故障時，請前往製品的購買或交付場所，免費更換或修理該製品的故障部份。  
此外此處所指之「故障」不包含不影響性能的損傷、變色等。
- (2) 即使在免費保證期間內，以下的情形仍須付費修理。
  - ① 肇因於型錄、操作說明書及規格書等所記載之外的不適當條件、環境、操作、使用方法等所引起的故障。
  - ② 肇因於施工不慎所引起的故障。
  - ③ 肇因於顧客的裝置或軟體設計內容所引起的故障。
  - ④ 肇因於顧客未經本公司的理解擅自改造製品等加工引起的故障。
  - ⑤ 肇因於未正確保養、更換操作說明書等所記載之補充零件等所引起的故障。
  - ⑥ 肇因於異常的製品使用方法導致的故障。
  - ⑦ 肇因於火災、異常電壓等不可抗力之外因，以及肇因於地震、風災水患等自然災害所引起的故障。
  - ⑧ 肇因於本公司出貨時在科學技術水準所無法預見的事由所引起的故障。
- (3) 由於在此所謂的保證係指以交貨品為單位予以保證的緣故，因此交貨品的故障所導致的損害等，非屬本公司的賠償範圍內。

#### ●故障診斷

原則上一次故障診斷由顧客實施。  
但是根據顧客的要求，可付費透過本公司或本公司技術服務部代  
行此一業務。這種情形時依照本公司的收費規定由顧客負擔。

### 更新的推薦

本公司電磁開關、電磁接觸器的接點及結構零件等，根據開、關次數有其磨損壽命，線圈電線及電子零件根據使用環境、使用條件有其逐年老化壽命。  
使用本公司電磁開關、電磁接觸器之際，懇請參照本型錄及操作說明書等所記載之規定的開、關次數，或日本電機工業會(JEMA)製作之「低壓機器之更新推薦時期相關調查」報告書所記載之標準使用條件下，推薦以10年為更新目標值。  
關於本型錄所記載之電磁開關、電磁接觸器以外的機器也推薦以10年為更新目標值。

### 排除對機會損失、二次損失等的保證責任

無論是否尚在免費保證期間，肇因於本公司製品的故障，導致顧客之機會損失、利潤損失，無論本公司有無預見之特別的事情所造成的損害、二次損害、事故賠償、對本公司製品以外的損傷及顧客的更換作業、現場機械設備的重新調整、啟動試運轉及對其他業務的賠償，以及由於非歸責於本公司之事由所造成的損害方面，本公司均不予以賠償。

### 排除機會損失、二次損失等的保證責任

- (1) 本型錄所記載之製品內容係為了機種的選用。實際使用之際，請於使用前詳閱「操作說明書」後正確使用。  
由於有可能無預告變更不影響機種選用之外觀、規格的情形，尚祈見諒。
- (2) 於使用本型錄所記載之製品時，即使萬一發生製品故障、缺陷等情形，在使用上亦不會造成重大事故，以及在發生故障缺陷時，備援及自我保護的功能藉由外部機器系統化實施為其使用條件。
- (3) 本型錄所記載之製品，係以一般工業等用途為對象之通用產品來設計、生產。因此用於核能發電廠及其他各電力公司發電廠等對公眾造成重大影響之用途，以及用於鐵路各公司及政府機關之用途等要求特別品質保證機制之用途，不適用本型錄所記載之製品。  
但是顧客如果理解即使用於這些用途，限定用途並且不要求特別品質的情形下，仍可適用。  
另外檢討用於航空、醫療、鐵道、燃燒、燃料設備、有人搬運設備、娛樂機械安全機械等預測對人身、財產造成重大影響，在安全方面及控制系統特別要求可靠性用途的情形時，請洽詢本公司窗口，另行提供必要的規格書等以供參考。

### 停產後補充零件的供應期間

- (1) 關於停產方面，本公司所提出「銷售與服務」書面文件公布通知。

## 【安全相關注意事項】

- 在進行本型錄所記載之製品的安裝、配線工事、操作及保養、檢查之前，請務必詳閱「操作說明書」及製品上所附之「使用上的注意事項」後正確使用。
- MS-T系列由於無法進行接點交換、線圈交換等的零件交換，因此請勿改造、分解製品。是造成故障的原因。
- 雖然本公司致力於提升製品品質，可靠性，仍然有可能發生故障的情形。此外本型錄所記載之製品肇因於震動、衝擊、配線錯誤等可能導致誤操作造成嚴重的結果(機械的動作錯誤、電源短路、失火等)。懇請注意由於故障及誤操作導致的結果，避免發生人身傷害、火災事故等二次災害。
- 使用本型錄時，不了解的地方及有必要更詳細的內容時，請洽詢購買的經銷店或本公司。

〔 使用本型錄所記載之製品時，請務必遵守下列事項 〕

### ⚠ 危險

- 進行安裝、拆卸、配線作業及保養、檢查時請務必切斷電源。有觸電及誤操作的疑慮。
- 通電中時請勿磁觸或接近製品(特別是端子等帶電的部分)。有觸電及燙傷疑慮。

### ⚠ 注意

- 請於本型錄及操作說明書所記載的使用環境下使用。請勿設置於高溫、多濕、塵埃、腐蝕性氣體、過度震動、衝擊等異常的環境下。有火災、誤作動、觸電、故障等的疑慮。
- 搬運、開捆時請勿造成製品掉落、傾倒之類的衝擊。會導致製品破損、故障。
- 搬運、設置、配線時請勿使用破損的製品，是造成火災、誤作動的原因。
- 安裝、配線工事及保養、檢查請交由具備電氣工事、電氣配線等專門技術的人員進行。
- 設置、配線時請避免在製品中混入垃圾、鐵粉、電線碎屑等的異物。有可造成接觸不良、作動不良之負載的損傷、火災的疑慮。
- 不同的安裝螺絲尺寸、安裝螺絲數量不足以及寬度IEC35mm的軌道安裝不完全時，會有掉落的危險。
- 配線請使用適合外加電壓、通電電流、湧入電流的電線尺寸，並請遵照本型錄及操作說明書所記載的內容，以規定的鎖緊扭矩鎖緊。配線不完備是造成火災、事故、故障的原因。
- 端子螺絲、安裝螺絲依照本公司指定的鎖緊扭矩進行鎖緊，並請定期鎖緊。鎖緊扭矩過大的話，端子螺絲、安裝螺絲有可能損壞。端子螺絲、安裝螺絲鬆馳、破損的話，有可能由於過熱引發火災，導致本體掉落之重大事故的疑慮。
- 確認額定值、規格之後，懇請務必在額定值，規格內使用。超過額定值、規格使用的情形時，造成絕緣破損，引發地線、短路事故，由於過熱導致火災，由於無法斷路造成損壞等的原因。
- 由於本型錄所記載之製品的故障，預測使用時可能導致人身安全，設備發生重大損失時，請務必設置安全裝置。
- 除定期檢查製品之外，請在重要電路上預防危險等措施。電磁開關的接點可能會有通電不良、熔毀、燒損的可能性。
- 電磁開關由於過電流的開、閉、接點的異常消耗、操作指令接點的顫動或者經年老化、壽命的緣故，有可能導致接點卡死無法開放的情形。此外還可能發生接點卡死以外之無法預期的機械性鎖死，導致接點無法開放的情形。由於接點無法開放的緣故，機械裝置可能有失控的危險，因此務請假設由於機械性鎖死或接點卡死導致無法啟動、開放的應變措施以便確保安全。即使裝設過電流保護裝置(熱動電驛)的情形時仍有可能釀成火災的疑慮。
- 本型錄所記載之連接示例，表示係為了促使系統作動的代表示例。關於各機器的保護、安全對策，請檢討顧客系統對應。
- 請勿改造、分解製品，是造成故障的原因。
- 報廢製品時，請比照產業廢棄物處理。

## 【 相關製品 】

低壓開關

三菱手動馬達起動器 MMP-T系列

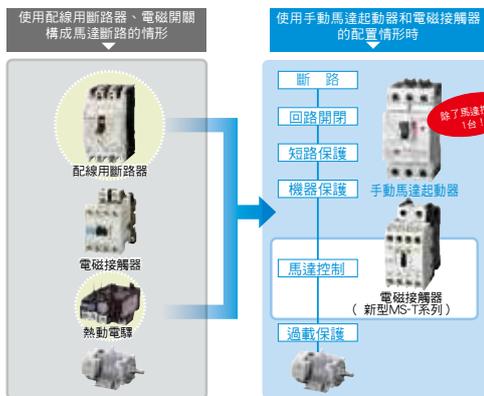


MMP-T32

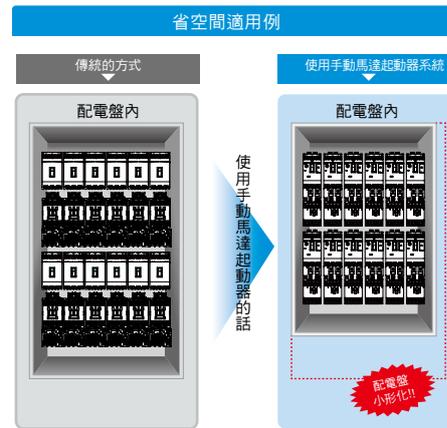
實現馬達電路的保護(過負載、欠相、短路)省空間化  
在手動馬達起動器(MMP-T系列)上安裝電磁接觸器  
MS-T系列(直流操作型)也可組合！

### 何謂手動馬達起動器？

配線用斷路器與熱動電驛功能一體化的製品，可適用馬達電路，1座即可執行過負載、欠相、短路保護。



### 藉由省空間設計，實現配電盤小型化



### 省配線

手動馬達起動器與接觸器配線之際，  
使用連接導體組件(選配附件)的話，  
可減少配線工時。  
高感度連接器(SD-Q)與連接導體組件  
均有所準備。(型號：UT-MQ12)

### 省配線適用例

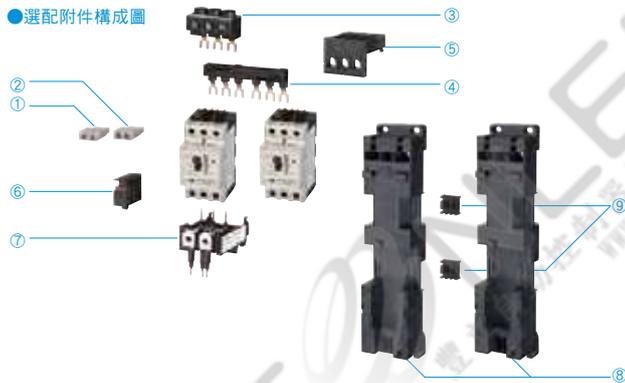


使用UT-MQ12之使用示例

### 容易使用

準備了豐富的選配附件。  
滿足顧客種種使用用途。

#### ●選配附件構成圖



品名	編號	型號	說明
輔助接點(內裝)	①	UT-MAX	與本體的ON/OFF連動，接點的作動組件。
		UT-MAXLL (微負載用)	
警報接點(內裝)	②	UT-MAL	與本體的跳脫作動(不問原因)連動，接點的作動組件。
		UT-MALLL (微負載用)	
電源供應件	③	UT-EP3	連接電源電路之電線的組件。
		UT-EP4	
匯流排	④	UT-3B4	對2~3台各本體供電的組件。
		UT-2B5	
		UT-3B5	
電源側端子蓋板	⑤	UT-CV3	為對應UL60947-4-1A、Type E/F的電源側端子蓋板。
短路顯示組件	⑥	UT-TU	僅在本體短路跳脫時作動，紅色顯示的作動。適用UL60947-4-1A、Type E/F所必要。
連接導體組件	⑦	UT-MT20	MMP-T32與電磁接觸器進行電氣、機械連接、被連接的組件。
		UT-MT32	
		UT-MQ12	
		UT-MT20D	
		UT-MT32D	
安裝基座組件	⑧	UT-BT20	利用MMP-T32與電磁接觸器之組合的安裝組合起動器基座板，對應軌道安裝、螺絲安裝。
		UT-BT32	
		UT-BT32D	
可逆連接組件	⑨	UT-RT10	機械性連接2座安裝基座組件的連接塊。
		UT-RT20	
		UT-RT32	

## 定序器

## MELSEC iQ-R系列



## 開拓自動化新時代 創新的次世代控制器

- ◎ 藉由搭載新開發的高速系列匯流排，實現高速、高精度機器控制。
- ◎ 藉由直覺操作的程式編輯軟體「GX Works3」降低開發成本。
- ◎ 利用鎖定功能、事件歷程收集降低維護成本。
- ◎ 搭載安全認證、IP過濾器等豐富的安全功能。

## 製品規格

程式容量	40K階~1200K階
基本命令處理速度	0.98ns
功能組件	I/O、類比、高速計算器、定位、簡單操作、網路組件
組件擴充形態	積木式
網路	Ethernet、CC-Link IE控制網路、CC-Link IE 區域網路、CC-Link、RS-232、RS-422/485

## HMI

## 圖形操作終端機 GOT2000系列 GT27モデル機型



## 更容易操作，更簡單。滿意的基本性能將HMI推向頂點。

- ◎ 即使正在記錄、元件輸送等高負載處理時，畫面操作順暢(監視器性能2倍以上)。
- ◎ 利用專案數據壓縮技術，即使沒有SD記憶卡，實際上也可達128MB。不用在意數據容量可製作畫面。
- ◎ 多點觸控容易使用。藉由2點同時操作及滾動操作更加提升裝置的方便性。
- ◎ 適用空心字體及PNG圖像。畫面清晰易於辨識。

## 製品規格

畫面尺寸	15型、12.1型、10.4型、8.4型、5.7型
解像度	XGA、SVGA、VGA
亮度調整	32段階
觸控螢幕方式	類比電阻模式
內建介面	RS-232、RS-422/485、Ethernet、USB、SD記憶卡
適用軟體	GT Works3
輸入電源電壓	AC100~240V (+10%、-15%)、DC24V (+25%、-20%)

## 變頻器

## FREQROL-A800系列



## 高機能、高性能變頻

- ◎ 無真實感應器向量控制、實現更高的向量控制高反應化與高速化運轉頻率。
- ◎ 利用先進自動諧調功能，各種感縛馬達、無感應器亦可支援PM馬達。
- ◎ 標準型，支援歐洲安全規格STO (PLd、SIL2) 追加選配附件更可支援更高規格的安全規格。
- ◎ 藉由CC-Link/CC-Link IE領域(選配附件)，從控制器經由網路，可控制、監控變頻。

## 製品規格

變頻容量	200V級：0.4kW~90kW、400V級：0.4kW~500kW
控制方式	高載波頻率PWM控制(可選擇V/F、進階磁速向量、無真實感應器向量、無PM感應器向量控制)、向量控制(選配附件時)
輸出頻率範圍	0.2~590Hz(進階磁束向量控制、無真實感應器向量控制、向量控制、無PM感應器向量控制は上限が400Hz)
再生制動扭力(最大容許使用率)	200V級：0.4K~1.5K(150%3%ED) 2.2K/3.7K(100%3%ED) 5.5K/7.5K(100%2%ED) 11K~55K(20%連續) 75K以上(10%連續) 400V級：0.4K~7.5K(100%2%ED) 11K~55K(20%連續) 75K以上(10%連續)
起動扭力	200% 0.3Hz(3.7K以下)、150% 0.3Hz(5.5K以上)(無真實感應器向量、向量控制時)

## AC伺服馬達

## 三菱通用AC伺服馬達 MELSERVO-J4系列



業界最高等級的高性能伺服馬達。

- ◎ 業界最高等級的基本性能：速度頻率響應2.5kHz、400萬脈衝（4,194,304p/rev）編碼器。
- ◎ 藉由進階觸控諧調功能，進階減震控制II等也可以單觸調整。
- ◎ 搭載大容量行車紀錄器與機械診斷功能。實現減輕保養負載。
- ◎ 2軸一體／3軸一體伺服放大器的產品線。實現能源節約、空間節約、配線節約、低成本。

## 製品規格

電源規格	單相・三相AC200V、單相AC100V、三相AC400V、DC48V/DC24V
指令介面	SSCNET III/H、SSCNET III（相容J3互換模式）、動作相容CC-Link IE區域網路、脈衝列、類比
控制模式	位置控制、速度控制、扭力控制、定位功能、全閉環控制
速度頻率反應	2.5 kHz
諧調功能	進階單觸諧調、進階減震控制控制II、穩健過濾器及其他
功能安全	IEC/EN 61800-5-2功能標準相容 STO：類別3 PL e、SIL 3 藉由與功能安全組件MR-D30的組合，可相容 SIL 3、類別4 PL e
相容伺服馬達	迴轉型伺服馬達(額定輸出：0.05~55kW)、線性伺服馬達(連續推力：50~3000N)、 直接驅動馬達(額定扭力：2~240N.m)

## CNC

## 三菱數值控制裝置 M800W系列



實現提升產能、高精度加工、提升操作性的全球旗艦機型

- ◎ 搭載利用CNC專用CPU的高速處理與高速光纖伺服網路，實現完全奈米控制
- ◎ 4個擴充插槽為標準配備，實現藉由選配附件記憶卡的擴充性
- ◎ 藉由提升連結功能，實現自動化系統構築並提升與周邊裝置的親和性
- ◎ 支援多點觸控的19吋顯示器與先進的萬用設計實現順暢的操作

## 製品規格

最大控制軸數（NC軸+主軸+PLC軸）	32軸
最大系統數	綜合加工機類：2系統 旋盤系：8系統
最小指令單位	1nm
最小控制單位	1nm
主要功能（綜合加工機用）	SSS控制、公差控制、高速高精度控制、可變加速度插值前加減速
主要功能（車床用）	主軸重疊控制、3次元元工件模擬、副系統控制

## 機器手臂

## 工業用機器手臂MELFA F系列



高速・高精度・高機能 F系列 垂直多關節／水平多關節機器手臂。

- ◎ 搭載獨家驅動技術，實現更高速的動作。
- ◎ 藉由人工佈線、配管內建化提升工具性能。
- ◎ 藉由旋轉軸動作範圍的擴大，可完全活用設置空間。
- ◎ 追求邁向自動化的功能。（智慧型解決方案）

## 製品規格

動作自由度	垂直：6 水平：4
環境規格	標準、油霧型、清淨型、醫療用品、食品 *RV-2F僅限標準型
安裝狀態	垂直：地面設置、吊掛、壁掛（僅限J1軸動作範圍） 水平：地面
裝載質量	垂直：2 kg~70 kg 水平：3 kg~20 kg
最大到達半徑	垂直：504mm~2,050mm 水平：350mm~1,000mm

第5屆機器手臂獎獲獎  
（日本機械工業連合會會長獎）

## 三相馬達

## 高性能節約能源馬達 超線高級系列 SF-PR

Premium Efficiency & Compatible。超線高級系列 SF-PR型誕生。

- ◎ 相對於標準效率馬達SF-JR型，減少平均37%的損耗發生率，支援更高效率的先進效率IE3。
- ◎ 可與標準效率馬達SF-JR型的安裝尺寸(框號)互換，置換順暢。
- ◎ 1台支援日本國內和美國的電源，支援日本國內3種額定值先進基準，美國1種額定值，相容美國EISA法。
- ◎ 標準型最適合變頻驅動。藉由本公司FR-A800的進階磁束向量控制，實現達0.5Hz的固定扭力運轉。



## 製品規格

極數	2極、4極、6極
電壓、頻率	200/200/220/230V 50/60/60/60Hz EISA法 230V 60Hz 或400/400/440/460V 50/60/60/60Hz EISA法 460V 60Hz
外殼構造	全閉式外扇形(屋內形、屋外形)
保護方式	IP44
動力傳動方式	2極機的11kW以上為直接連結專用、4極以上為直接連結、皮帶共用
回轉方向	從軸端方面看為反時鐘方向(CCW)
適用規格	JIS C 4213、JEC-2137-2000(效率為IEC60034-30)

## 變壓器

## 先進油式變壓器 R系列

對應第二次判斷基準之先進變壓器2014登場。

- ◎ 與先前之先進N系列相比，改善平均約12.5%的能源損耗效率。
- ◎ 繼承傳統系列，降低相對於基準值3dB以上的騒音。
- ◎ 藉由重新檢討設計結構，提升耐震性能與維修性。



## 製品規格

種類	油入變壓器
適合規格	標準規格品：JIS C 4304-2013 標準規格品：JEM 1500-2012、JEC 2200-1995、JIS C 4304-2013
相容規格範圍	單相：10~500kVA、三相：20~2000kVA
本公司 型號	單相：SF-1R、三相：RA-3R
能源消費費的代表值(負載率40%時) *	866 [W]
外形尺寸 *	985 (W) × 625 (D) × 1135 (H) [mm]
總質量・油量 *	1030 [kg]・180 [L]

\* 三相300kVA50Hz的情形

## 低壓斷路器

## 三菱無熔線斷路器、漏電斷路器 WS-V系列

根據機械裝置用途、受配電盤用途的W規格之斷路器最佳方案。

- ◎ 藉由採用電弧移動斷路方式，實現寬度54mm之小型F Style產品的產品線。
- ◎ 藉由採用新斷路技術Expanded ISTAC，實現提升一個等級的高性能。
- ◎ 相容各種海外規格，支援全球配電盤及機械裝置之輸出。
- ◎ 實現內部附屬裝置的共用化，對交期因應及減少庫存數量有所貢獻。



## 製品規格

框架	32A~250A框架
適用(基準)規格	JIS,IEC,EN,GB,UL/CSA 等各種規格(基準)
擴充UL登錄品	AC480V、藉由高斷容量產品的擴充相容SCCR需求
內部附屬的共用化	A框架分別，具備3種類之內部附屬裝置成為1種的共用化
AC/DC電壓共用化	無保險絲斷路器32A/63A框架的AC/DC共用化(NF63-CVF除外)
安裝於DIN軌道	小型F Style品32A~125A框架全機種，標準支援
支援防觸摸	小型F Style品32A/63A框架全機種，從端子部位前面方向的IP20標準支援





# 三菱電磁開關

安全須知：在使用本產品之前，務必詳細閱讀本使用說明書

技術中心：

攝陽企業股份有限公司  
新北市五股區五工三路105號5F  
TEL:(02)2298-8889  
FAX:(02)2298-8886

台中分公司  
台中市市政北一路77號7樓之7  
TEL:(04)2258-1027  
FAX:(04)2252-0967

高雄分公司  
高雄市苓雅區自強3號16樓  
TEL:(07)332-0489  
FAX:(07)332-0495

 **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**