



SHIHLIN ELECTRIC
士林電機

www.seec.com.tw



2023.03 版

自動切換開關

AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES (MCCB TYPE)



工廠驗證



BREAKER & SWITCHGEAR SYSTEM

一、自動切換開關 Automatic Transfer Switches

1. 功能及特色：

- 主要功能為當市電電源失常時，將電力負載切換至緊急電源(發電機)，而市電電源恢復正常時，即脫離緊急電源(發電機)，歸併於市電電源。
- 背部機械連鎖：可確保ATS兩台斷路器無法同時投入。
- 切換結構齒輪組：切換時會先將斷路器同時關閉後再投入另一側電源，可避免切換時同時投入。
- 絕緣操作把手加設鎖頭(選購)：可以防止非相關技術人員的任意操作。
- 負載側匯流排(400A以上)：使用紅銅鍛造，導體表面披覆絕緣樹脂，絕緣耐電壓可達1000V以上。
- 控制電路上可擴充功能(選購，須於訂購時事先告知)：
 - 欠相、逆相保護器：可防止市電輸入異常(欠相、逆相)緊急切換至備用電源。
 - 監控乾接點(常用：1c，備用：1c)：可將訊號回傳至管理室監控狀況。
 - 變壓器(PT)：控制電源為220V輸入，如輸入電源無220V必須加裝變壓器(PT)。

2. 基本配備：

- 兩台無熔線斷路器(具過載及短路跳脫保護)
- 基本切換開關
- 電氣及機械連鎖
- 簡易型操作把手
- 盤面型控制器(含三組時間延時計時器，一組固定延時計時器)
- 斷電模擬測試裝置

3. 選用配備：

- 高低壓保護器 / b. 絕緣操作把手加設鎖頭
- 欠相、逆相保護器 / d. 盤面控制器用變壓器 / e. 外箱



二、NFB TYPE ATS 規格表

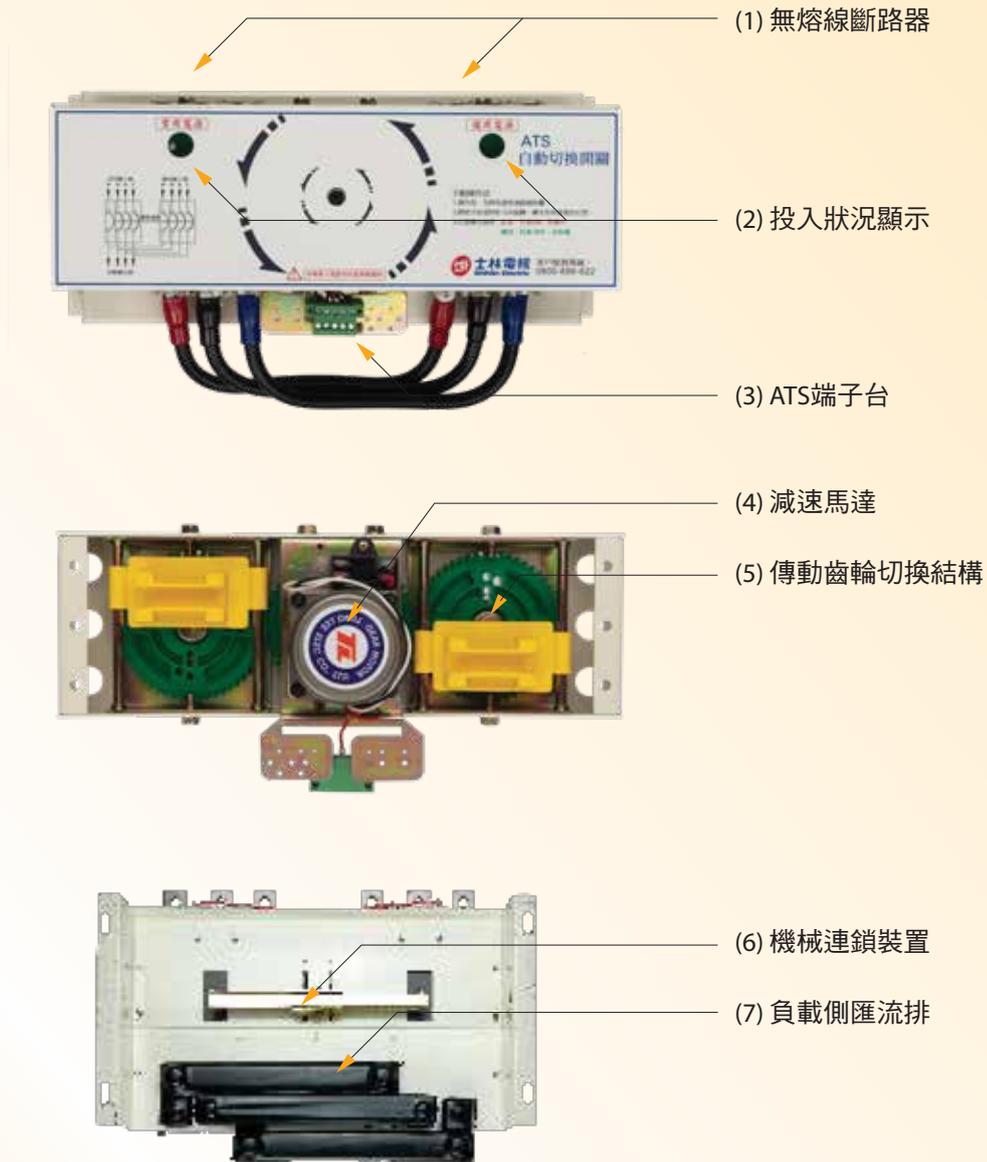
型名	極數	額定電流	啟斷容量 Icu/Ics	
			220V	380V
ATS100CN	3P, 4P		10/5	7.5/3.8
ATS100SN	3P, 4P	10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100.	25/13	15/7.5
ATS100HN	3P, 4P		50/25	30/15
ATS125SN	3P, 4P	10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125.	30/15	22/11
ATS125HN	3P, 4P		50/25	30/15
ATS125HT	3P, 4P	15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125.	100/50	65/33
ATS250CN	3P, 4P	125, 150, 175, 200, 225, 250.	30/15	22/11
ATS250SN	3P, 4P		50/25	30/15
ATS250HT	3P, 4P	125, 150, 160, 175, 200, 225, 250.	100/50	65/33
ATS400CN	3P, 4P		35/18	25/13
ATS400SN	3P, 4P		50/25	35/18
ATS400HN	3P, 4P	250, 300, 350, 400.	85/43	50/25
ATS400RN	3P, 4P		100/50	70/35
ATS400UN	3P, 4P		125/63	85/43
ATS630ST	3P, 4P		36/18	25/13
ATS630LT	3P, 4P	500, 600, 630.	65/33	42/21
ATS630HT	3P, 4P		85/43	50/25
ATS800CN	3P, 4P	700, 800	50/25	35/18
ATS800SN	3P, 4P		85/43	50/25
ATS800HN	3P, 4P	500, 600, 630, 700, 800.	100/50	70/35
ATS800RN	3P, 4P	500, 600, 630, 700, 800.	125/63	85/43
ATS1000HS	3P	1000.	130/65	100/50
ATS1200HS	3P	1200.	130/65	100/50
ATS1600HS	3P	1400, 1600.	130/65	100/50

註1：額定啟斷容量採 CNS14816-2

註2：其他特殊規格請來電洽詢

註3：訂購規格範例：ATS630ST 3P 600A 220V 50kA 絕緣操作把手加設鎖頭
 型名 極數 額定電流 電壓 啟斷容量 選用配備

三、主體結構分析圖



四、主體結構說明

1. 自動切換開關：採用士林電機無熔線斷路器，品質有保障。(具過載及短路跳脫保護)
2. 投入狀況顯示：顯示開關紅色(黃色)ON / 綠色OFF狀況，但斷路器跳脫時狀態不變。
3. ATS端子台
4. 減速馬達：以感應馬達及減速齒輪組成，依斷路器所需之扭力配置。
5. 傳動齒輪切換結構。
6. 機械連鎖裝置：

利用槓桿原理之連鎖裝置，在任何一側斷路器投入時另一側斷路器之絕緣電木會凸出頂住主接點，避免兩側斷路器同時投入。
7. 負載側匯流排(400A以上)：

紅銅鍛造，跨接兩台斷路器的二次側，銅排裝置於底座下方，銅排與銅柱連接處相互相連接鎖緊後，並加以純銀焊接，加強導電面積，導體披覆絕緣樹脂，厚度高達1.5mm，絕緣耐電壓超過1000V以上。
8. 附件：手動操作把手
 - a. 操作方式：依逆時鐘方向旋轉操作，使無熔線斷路器改變ON及OFF。
 - b. 可選購絕緣操作把手加設鎖頭，為防止設備被非管理人員任意操作，而造成損害。

五、盤面型控制器

1. 特色

- 通過EMC試驗認證，具防突波雷擊及耐雜訊能力。
- 訊號閱讀容易：來電、供電ATS動作一目了然。
- 自我測試功能：無須斷電便可測試迴路動作程序及流程。
- 可擴充性強：無須拆卸本體即可加設高低壓保護器、欠相、逆相保護器...等。

2. 延時計時說明

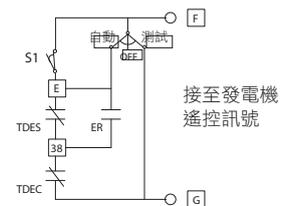
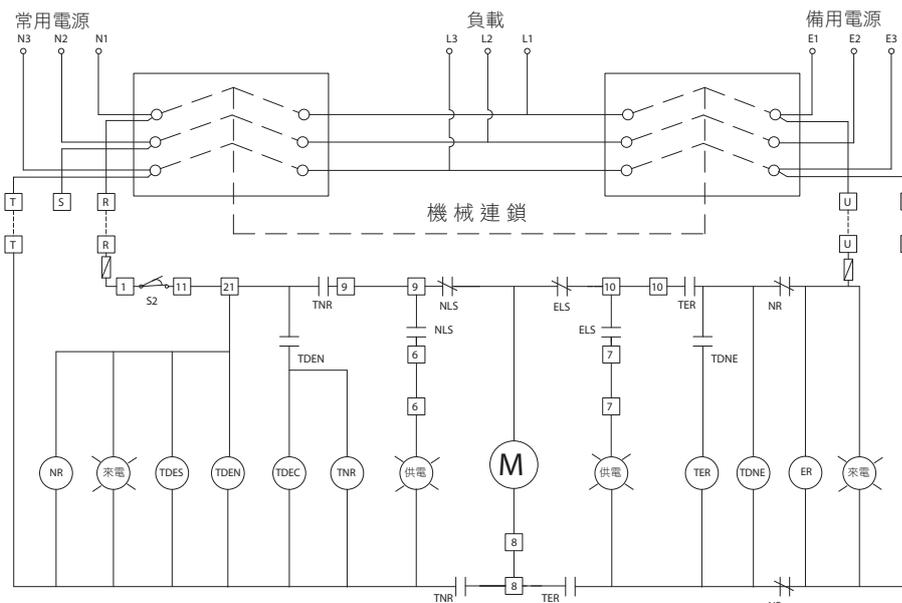
- 備用轉常用之延遲時間 TDEN (Time delay of transfer from emergency to normal) :
市電回復正常供電時，由備用電源切換至市電位置之延遲時間。(0~30秒可調)
- 常用轉備用之延遲時間 TDNE (Time delay of transfer from normal to emergency) :
當市電異常時，由市電切換至備用電源位置之延遲時間。(0~30秒可調)
- 引擎啟動延遲時間 TDES (Time delay on engine starting) :
自市電異常時至ATS之遙控點送出引擎運轉訊號之延遲時間(內建固定4秒)。
- 引擎冷卻時間 TDEC (Time delay for engine cool-off) :
自市電恢復且ATS切換至市電位置時，ATS遙控接點送出引擎停止訊號之延遲時間。(0~180秒可調)



盤面開孔尺寸：194.5mm寬(W) x 164mm高(H)

適用電壓：220V

3. 控制線路圖



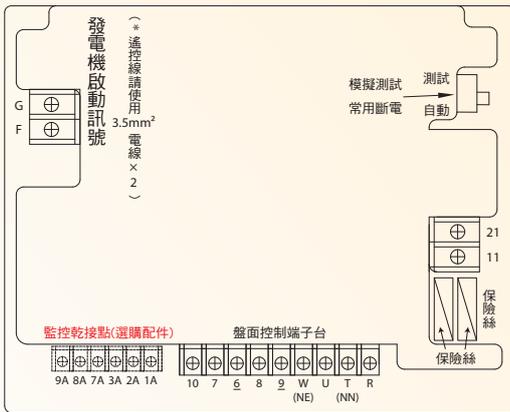
註：

- S1 發電機遙控自動/測試功能
- S2 常用側斷電模擬測試
- M 運轉減速馬達
- 控制電壓為220V，如無220V電壓請安裝變壓器

代號說明：

- TNR、TER、ER、NR：電力繼電器(Power relay)
 NLS：常用側補助接點
 ELS：備用側補助接點
 TDEN：從緊急電源切換至正常電源所需時間
 TDNE：從正常電源切換至緊急電源所需時間
 TDEC：發電機延時停機所需時間
 TDES：發電機延時啟動所需時間

4. 配置圖：盤面控制(背部)說明



代號說明：

M：減速馬達
 C：馬達啟動電容器
 NLS：常用側補助接點
 ELS：備用側補助接點

注意：

控制電源為220V輸入，
 如輸入電源無220V
 必須安裝變壓器(PT)。

變壓器(PT)選用：

- a. 225AT以下選用100VA
- b. 400AT選用150VA
- c. 600AT以上選用300VA

5. ATS接(配)線：

ATS為3P接線方式：

系統電壓：3Ø3W 220V：常用電源接R, T，備用電源接U, W。

3Ø4W 220/380V：常用電源接R，備用電源接U，
 中性線(N)接T, W。

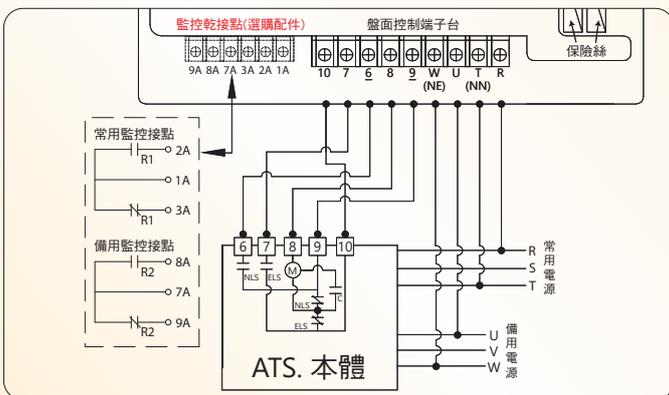
3Ø3W 380V以上：常用電源經過變壓器變成
 220V接R, T，備用電源經過變壓器變成220V接U, W。

ATS為4P接線方式：

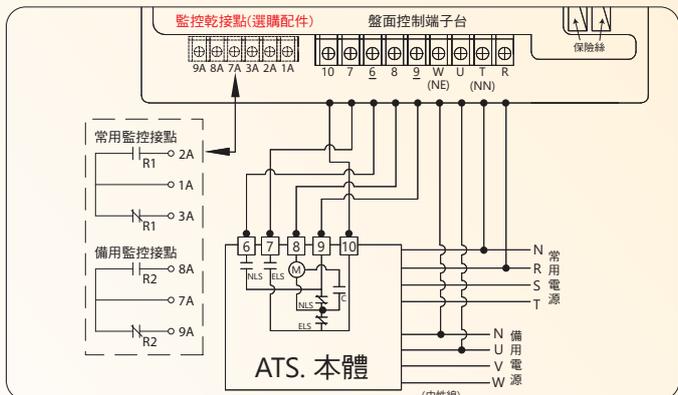
系統電壓：3Ø4W 220/380V：常用電源接R, NN，備用電源接U, NE。

3Ø4W 120/208V：常用電源接R, T，備用電源接U, W。

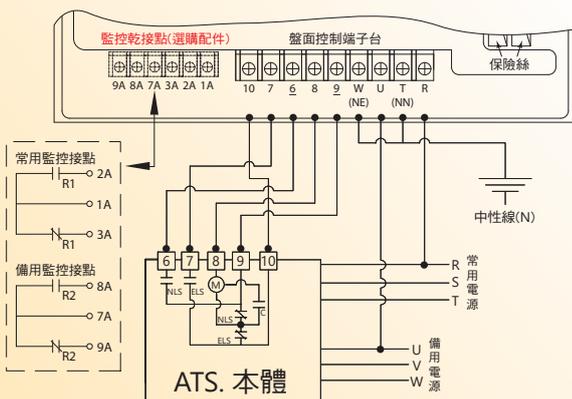
3P-ATS接(配)線 3Ø3W 220V



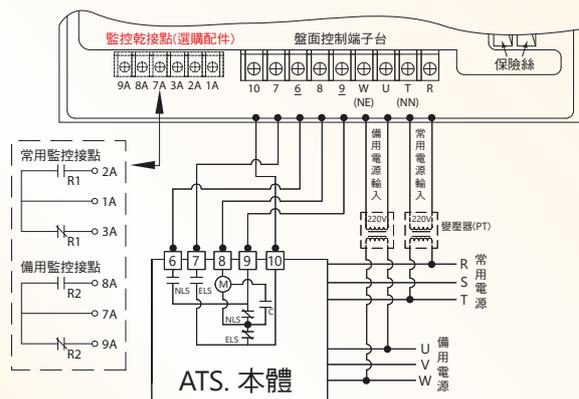
4P-ATS接(配)線 3Ø4W 220/380V



3P-ATS接(配)線 3Ø4W 220/380V



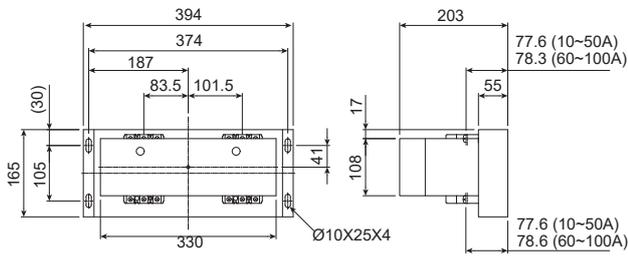
3P-ATS接(配)線 3Ø3W 380V以上



六、外型尺寸 (單位: mm)

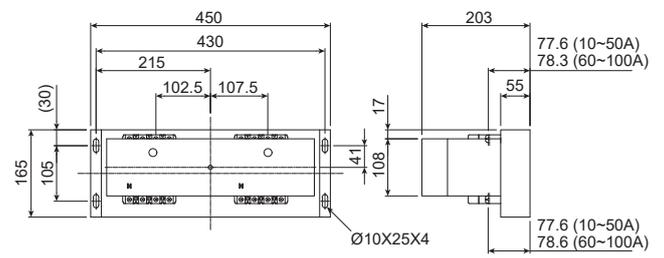
1. ATS主體

3P-100AF型式



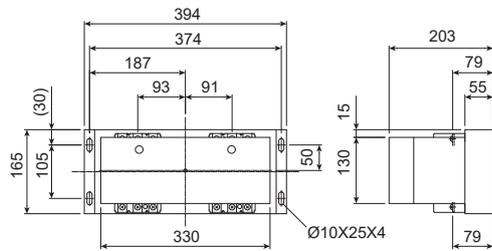
適用機種: ATS100CN、ATS100SN

4P-100AF型式



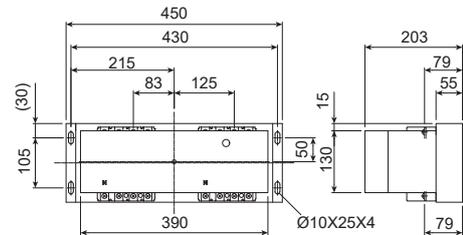
適用機種: ATS100CN、ATS100SN

3P-125AF (含100HN)



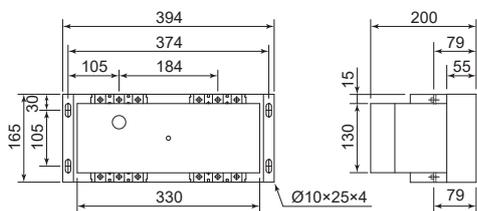
適用機種: ATS100HN、ATS125SN、ATS125HN、ATS125HT

4P-125AF (含100HN)



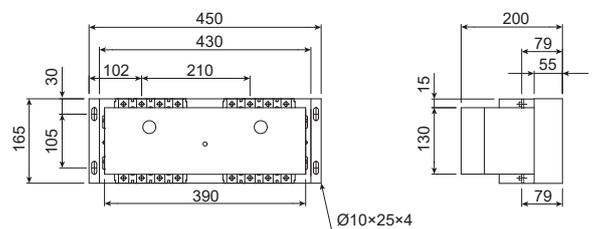
適用機種: ATS100HN、ATS125SN、ATS125HN、ATS125HT

3P-250AF型式



適用機種: ATS250CN、ATS250SN、ATS250HT

4P-250AF型式

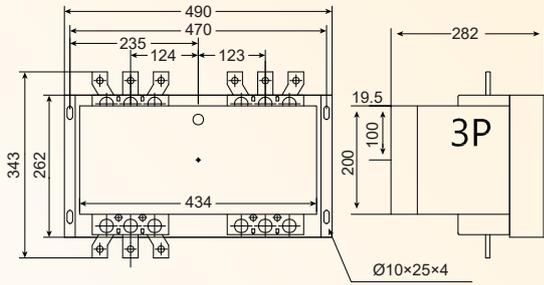


適用機種: ATS250CN、ATS250SN、ATS250HT

說明: 1. 本表使用單位為公厘(mm)標示。 2. 本表僅供參考, 若有特殊規格, 請來電洽詢。

3P-400AF/ 630AF型式

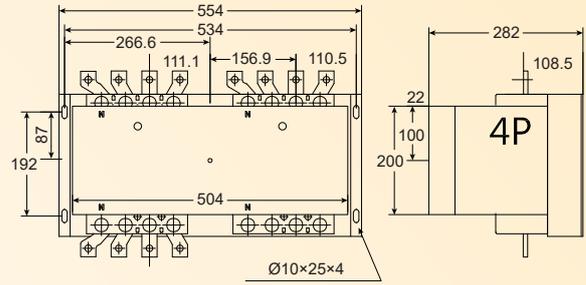
銅牌厚度(A) :
400A 8mm
630A 10mm



適用機種：ATS400CN、ATS400SN、ATS400HN、
ATS400RN、ATS400UN、
ATS630ST、ATS630LT、ATS630HT.

4P-400AF/ 630AF型式

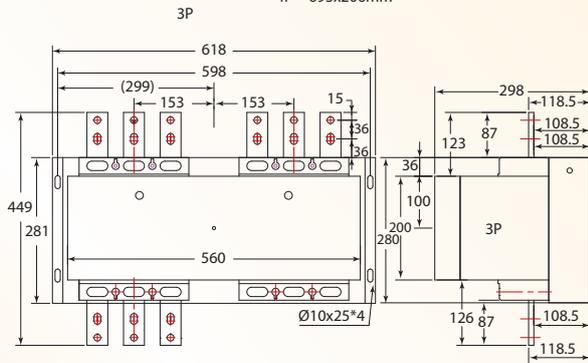
銅牌厚度(A) :
400A 8mm
630A 10mm



適用機種：ATS400CN、ATS400SN、ATS400HN、
ATS400RN、ATS400UN、
ATS630ST、ATS630LT、ATS630HT.

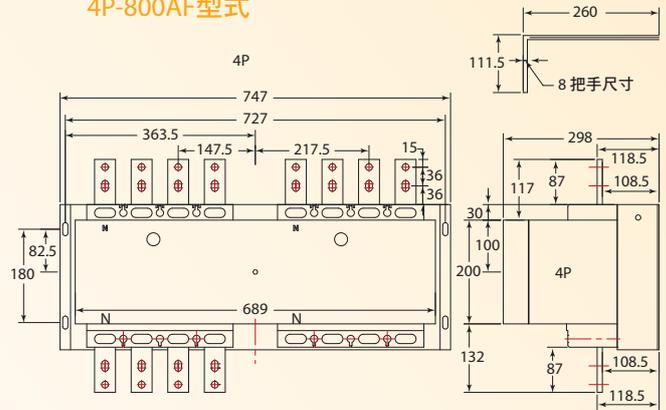
3P-800AF型式

中板門建議開孔尺寸：
3P：566x206mm
4P：695x206mm
銅牌厚度(A) :
800A 10mm



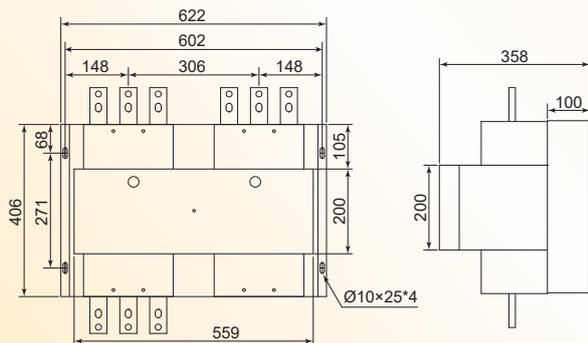
適用機種：ATS800CN、ATS800SN、ATS800RN、ATS800HN

4P-800AF型式



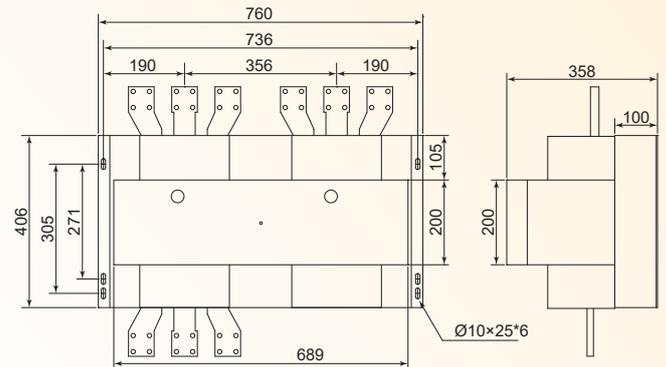
適用機種：ATS800CN、ATS800SN、ATS800RN、ATS800HN

3P-1200AF型式



適用機種：ATS1000HS、ATS1200HS

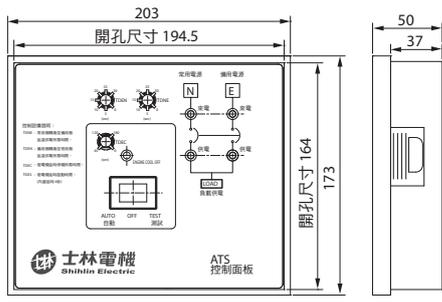
3P-1600AF型式



適用機種：ATS1600HS

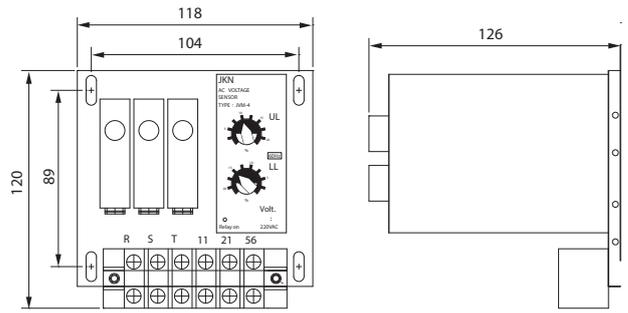
單位：mm

2. 盤面控制器

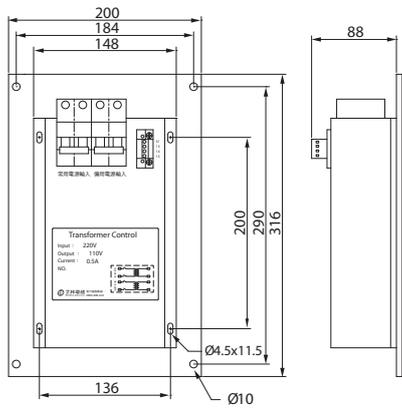


箱體開孔：194.5x164mm

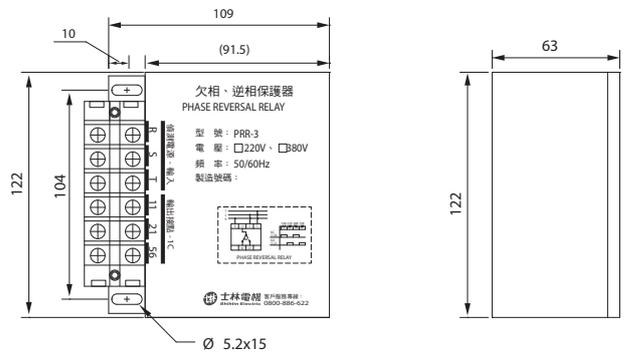
3. 高低壓保護器



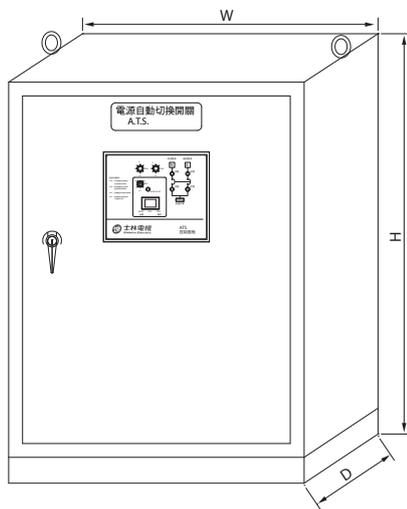
4. 變壓器



5. 欠相、逆相保護器



6. 外箱箱體



3P箱體

型號 框架	尺寸		
	W	H	D
ATS100AF、ATS250AF	455	485	330
ATS400AF、ATS630AF	610	750	400
ATS800AF	760	1100	450
ATS1000AF以上	895	1500	450

4P箱體

型號 框架	尺寸		
	W	H	D
ATS100AF、ATS250AF	511	485	330
ATS400AF、ATS630AF	680	750	400
ATS800AF	890	1100	450

說明：

1. 箱頂外附勾環
2. 外門板把手附鎖

3. 箱體顏色：灰，近似Munsell 5Y7/1
4. 箱體板件厚度
 - a. 250AF以下：1.6mm
 - b. 400AF以上：2.0mm

七、工作環境

1. 工作環境溫度：-5°C~+40°C，24小時內的平均溫度不超過+35°C。
2. 安裝地點的海拔高度一般不超過2000公尺。
3. 大氣條件：大氣相對溼度在周圍空氣溫度+40°C時不超過50%，在較低溫度下可以有較高的相對溼度，最濕月的月平均最大相對溼度為90%，同時該月的月平均最低溫度為+25°C，並考慮到因溫度對於因溫度變化發生在產品表面上的凝霜。
4. 汙染等級為3級。
5. 安裝等級為III類。
6. 安裝條件為垂直安裝。

BREAKER & SWITCHGEAR SYSTEM

機器事業群

真空斷路器、空氣斷路器、無熔線斷路器、漏電斷路器、鋁軌式斷路器、小型斷路器、電磁開關、電動機保護斷路器、低壓突波保護器、自動切換開關、三相相序保護繼電器、壁上開關插座、漏電保護插座、浴室暖房換氣乾燥機/浴室換氣扇、遠端控制開關、繼電器、直流配電專用DC低壓開關(無熔線斷路器/小型斷路器/突波保護器/隔離開關/保險絲)、高壓直流繼電器、交/直流充電樁



低壓開關售服專線 0800-886622

www.seec.com.tw

總公司	111 台北市中山北路六段88號16樓	TEL. 02-2834-2662	FAX. 02-2836-6187
新豐廠	304 新竹縣新豐鄉中崙村234號	TEL. 03- 599-5111	FAX. 03- 590-1233
台北分公司	104 台北市長安東路一段9號3F	TEL. 02-2541-9822	FAX. 02-2581-2665
新竹分公司	303 新竹縣湖口鄉鳳凰村中華路23號	TEL. 03- 598-1921	FAX. 03- 598-5200
台中分公司	407 台中市西屯區台灣大道四段1338號	TEL. 04-2461-0466	FAX. 04-2461-0468
台南分公司	701 台南市中華東路一段198號	TEL. 06- 237-1246	FAX. 06- 237-1279
高雄分公司	807 高雄市三民區中華二路250號	TEL. 07- 316-0228	FAX. 07- 316-0226

經銷商