



泰利電器實業股份有限公司  
TAILI ELECTRIC CORPORATION



# 產品型錄

## CATALOG



泰利電器實業股份有限公司  
TAILI ELECTRIC CORPORATION

### 自動穩壓器

### AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR(AVR)

**TL-AVR**

+886-2-2903-9315

+886-2-2903-9387

taili.slidac@msa.hinet.net

www.taili-slidac.com.tw

台灣新北市新莊區中正路659-3號3樓  
(3F, No. 659-3, Zhongzheng Rd., Hsinchuang  
Dist., New Taipei City, Taiwan R.O.C.)

# 目錄

## Table of Contents

<b>感應電子式穩壓器 Induction Electronic Voltage Stabilizer (TL-AVR-I)</b>	<b>1-5</b>
產品介紹 Introduction	1
適用範圍 Applications	1
產品特點 Features	2-4
油入自冷式 Oil-immersed Cooling Type (TL-AVR-IO)	2
乾式風冷式 Air-forced Cooling Type (TL-AVR-IA)	3
型號命名規則 Type Number Designations	5
技術規範 Technical Information	5
<b>伺服電子式穩壓器 Servo Electronic Voltage Stabilizer (TL-AVR-P)</b>	<b>6-13</b>
產品介紹 Introduction	6
適用範圍 Applications	6

產品特點 Features	7-12
PS 智慧邏輯穩壓 (TL-AVR-PS)	7-9
PR 新型數位邏輯穩壓 (TL-AVR-PR)	10-12
技術規範 Technical Information	13
聯絡我們 Contact Us	14

# TL-AVR-I

## 產品介紹

### ⊕ 感應電子式穩壓器 (TL-AVR-I)

油入自冷式  
e.g. 1000KVA



乾式風冷式  
e.g. 400KVA



Unstable



Stable



泰利電器 (TAILI) 自動穩壓器TL-AVR系列中之TL-AVR-O感應電子式穩壓器採用符合JIS C2320與IEC60296等國際標準之高品質絕緣油，確保產品運行穩定、安全可靠。其油入自冷式型號容量範圍涵蓋單相 3 KVA 至三相 1000 KVA，輸入電壓 100~480V；乾式風冷式則提供 10~500 KVA 容量，輸入電壓範圍 100~480V，穩定輸入電壓範圍從 ±15% 至 ±50%，特殊規格或是更大容量皆可依客戶需求訂製。多年來，泰利電器致力於提供高品質的調壓測試與穩壓設備，服務遍及全球各產業，包括海外大使館、公營電力單位、大型製造業及化工產業廠房，深受客戶信賴與肯定。

## 適用範圍

CNC 產業設備

醫療設備

IT數據中心

政府單位

生產製造產線

各類工具機

商用辦公大樓

交通基礎建設

實驗室

半導體製造設備

電信基地台

充電站

# TL-AVR-I

## 產品特點

### 油入自冷式

#### 便利懸吊設計

配備便捷的懸吊裝置，可輕鬆移動與重新定位設備。結構堅固耐用，操作直覺流暢，有效提升設備移動效率，同時確保使用安全。

#### Mobility



#### 全方位安全防護

泰利電器所推出的感應電子式穩壓器具備全方位保護功能，包含保護蜂鳴器、燈號警示，另外也包含欠相、過載、過溫、輸入電壓過高壓及過低壓等保護，輸出亦具備安全開關功能，供使用者在操作設備時，保障其用電安全！

#### Protection



#### 高效散熱鰭片設計

特製的散熱鰭片能強化熱循環效果，迅速導出運行熱能，維持設備穩定運作。結合精密結構與耐用材料，提供可靠的散熱效能，延長系統壽命並提升整體運轉效率。

#### Thermax



# TL-AVR-I

## 乾式風冷式

### 安全配線空間設計

在配線空間的設計上，考量使用者配線時的方便性及在負載下的電力環境安全需要，使用絕緣隔板特別將電纜配線空間加以隔絕，確保感應電子式穩壓器在運行下的安全、可靠！

#### Safety



### 清晰狀態顯示 切換

設備狀態顯示切換功能讓使用者能輕鬆在不同監控視圖間切換，快速存取各系統或設備的運行資訊。直覺化的操作介面提升監控效率與維護便利性，確保設備管理更精準與可靠。

#### Clear



### 四面散熱設計， 穩定高效運行

設備採用四面散熱開孔設計，有效促進空氣流通與快速散熱，確保運行穩定。高效的散熱結構延長零組件壽命，提升系統整體可靠度與長時間運行性能。

#### EffiCool



# TL-AVR-I

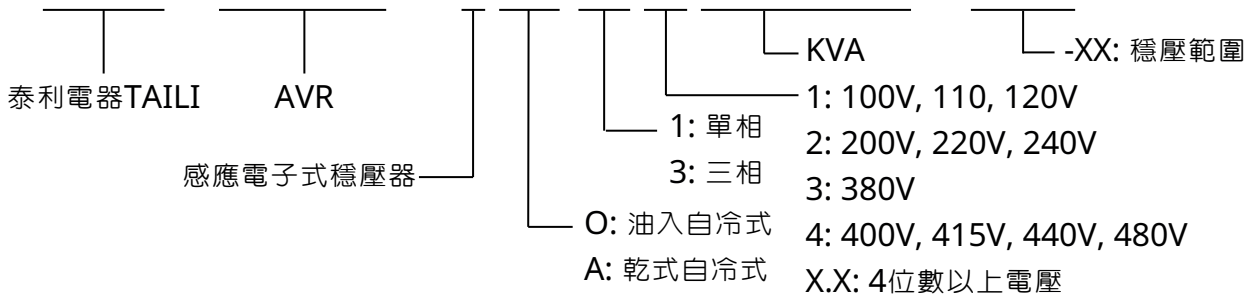
- **數字顯示與多相監控:** 可清楚顯示每相的輸入電壓、輸出電壓及輸出電流，提供完整的系統監控視野。
- **耐用免磨耗設計:** 採無刷結構，無滑動接點，避免火花與磨損，使用壽命超過 20 年。
- **全方位安全旁路開關:** 當進入保養維修的旁路狀態時，系統內建的過高低壓、欠相及瞬停保護功能依然維持運作，確保設備在維修期間仍享有基礎的電力安全保障。
- **完整警示系統:** 提供視覺與聲音警示，保護過流、缺相、過/欠壓及過溫等異常狀態。
- **高可靠性與耐嚴苛環境:** 低損耗、高效率 ( $\geq 98\%$ )、功率因數接近 1，確保工業環境下穩定運行。
- **精準線性電壓調節:** 採電磁感應設計，無接點移動與變壓器抽頭，確保輸出電壓穩定、準確。
- **優異負載承受能力:** 可承受過載及高啟動電流，瞬時負載最高可達 500% (6 秒)。
- **防雷擊突波吸收器:** 本設備內建專業級的雷擊與突波保護功能，能有效吸收並抑制瞬時高壓，防止異常電力衝擊對精密設備造成的損害。部分特定機種更可額外選配增強型組件，為電力環境建構起最堅實的安全屏障。
- **客製化與外部訊號輸出:** 提供異常信號輸出端子，並可依客戶需求提供專屬解決方案。



# TL-AVR-I

## 型號命名規則

### TL-AVR-IO32500-15



## 技術規範

特殊規格皆可訂製

形式	油入自冷式(TL-AVR-IO)	乾式風冷式(TL-AVR-IA)	
冷卻方式	ODAF	AF	
相數(Φ)	單相(1Φ) 三相(3Φ)		
頻率(Hz)	40~60Hz		
電壓(V)	1P2W, 1P3W: 100~240V 3P3W, 3P4W: 200~480V		
穩定輸入電壓範圍	±15~50%		
總諧波失真率	0		
容量(KVA)	1Φ: 3~500KVA 3Φ: 5~1000KVA	10~500KVA	
反應時間	0.5~2s (取決於電壓範圍)		
效率	>97%		
絕緣等級	A, B, H, F(依規格而定)		
安全保護裝置	旁路開關	○	
	突波吸收保護	○	
	欠相保護	●	
	過高/低壓保護	●	
	超載保護	●	
	油量不足警示	●	
環境規範	過熱保護	●	
	噪音規範	<40dB	
	溫度規範	-20~+40°C	
	濕度規範	0- 90% 非凝結	
國際安全規範	國際防護等級	IP20	
	國際標準規範	BS 7452:1991 IEC 60989:1991	
	絕緣油國際標準規範	JIS C2320 IEC 60296	-
	箱體國際標準規範	NEMA 1 style BS EN 5490 IEC 60529	

# TL-AVR-P

## 產品介紹

### ⊕ 伺服電子式穩壓器 (TL-AVR-P)



泰利電器 (TAILI) 致力於提供高品質的電源穩定技術，專業穩壓器系列涵蓋單相 3kVA 至三相 1200kVA 的極廣容量範圍，專為 CNC 產業設備、半導體設備、生產製造產線、實驗室、醫療監控設備及各類工具機量身打造。本系列產品具備體積小、轉換效率高的優點，更擁有極長的平均故障間隔 (MTBF)，在追求高可靠度的工業與精密研究環境中，展現出卓越的穩定性與耐用度。

在核心穩壓技術上，本系列提供兩種先進的邏輯控制模式：PS 系列搭載智慧型邏輯穩壓模式，能依據現場電壓變動幅度與負載特性，透過邏輯脈波電路自動調整穩壓速率與範圍，達到最佳穩壓效果；PR 系列則更進一步邁向電腦化管理，採用微處理器 (MCU) 與多相即時量測單晶片 (EMP)，全機信號採 True RMS (真均方根) 方式處理，真正解決因波形失真而影響電壓穩定度的問題。全系列皆具備「分離式穩壓設計」，即使面對輸入端三相不平衡 100%、非線性電源供應或極度重載情況，仍能確保輸出電壓維持純正與精準。

安全防護與智慧監控是本產品的靈魂所在。系統內建大範圍過高低壓保護裝置，可針對不同精密設備的電力需求進行多層次精準設定。特別配備的「防止啟動過高壓裝置 (SOVP)」，能確保穩壓器在開機或電力復歸時，一律由低壓啟動，杜絕任何高壓輸出的風險。針對突發電力異常，系統提供欠相、瞬停與短路保護功能；「瞬間跳脫裝置」能在電力不穩時先行阻斷，待電壓正常後再送出純淨電力。此外，獨有的電子式自動與手動旁路功能，當偵測到內部異常高壓時會自動強迫切換至旁路模式，確保設備在維修或保養期間仍享有基礎保護。

本機型展現出強悍的負載適應力，瞬時超載承受能力高達 150% 且不會造成電壓降。人性化的操作界面包含電子雙迴路防誤觸設計，啟動或斷電皆須同時按下雙開關，有效防止人為操作疏忽；面板 LED 燈號與四位數安全密碼設定 (PR 系列)，則讓使用者能直覺掌握運轉狀態並確保設定安全。全系列主控板採 SMD 與 SMT 精密加工，配合全自動電腦測試與信賴度試驗，確保控制系統一致性與高品質。搭配選配的突波吸收、LC 與 EMI 濾波裝置，泰利電器穩壓器能提供無失真、無干擾的淨化電源，為高價值生產設備建立最穩固的電力防線。

## 適用範圍

CNC 產業設備	醫療設備	IT數據中心	政府單位
生產製造產線	各類工具機	商用辦公大樓	交通基礎建設
實驗室	半導體製造設備	電信基地台	充電站

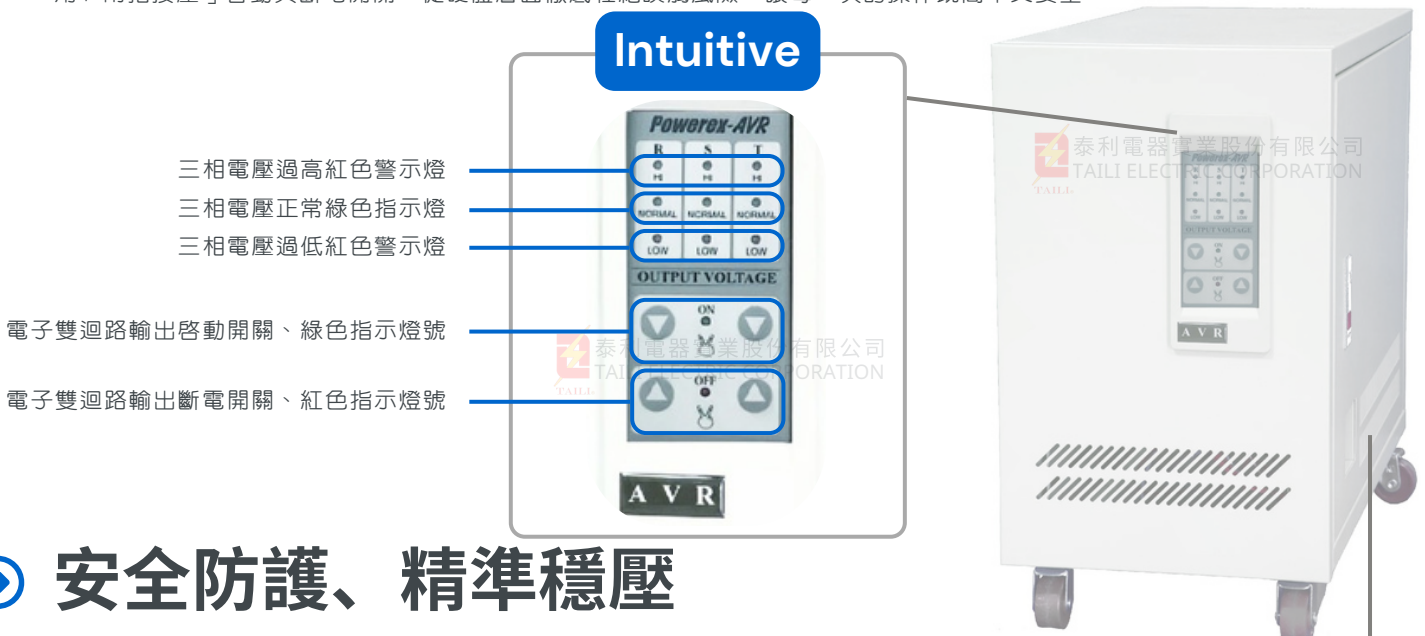
# TL-AVR-P

## 產品特點

### ➔ PS

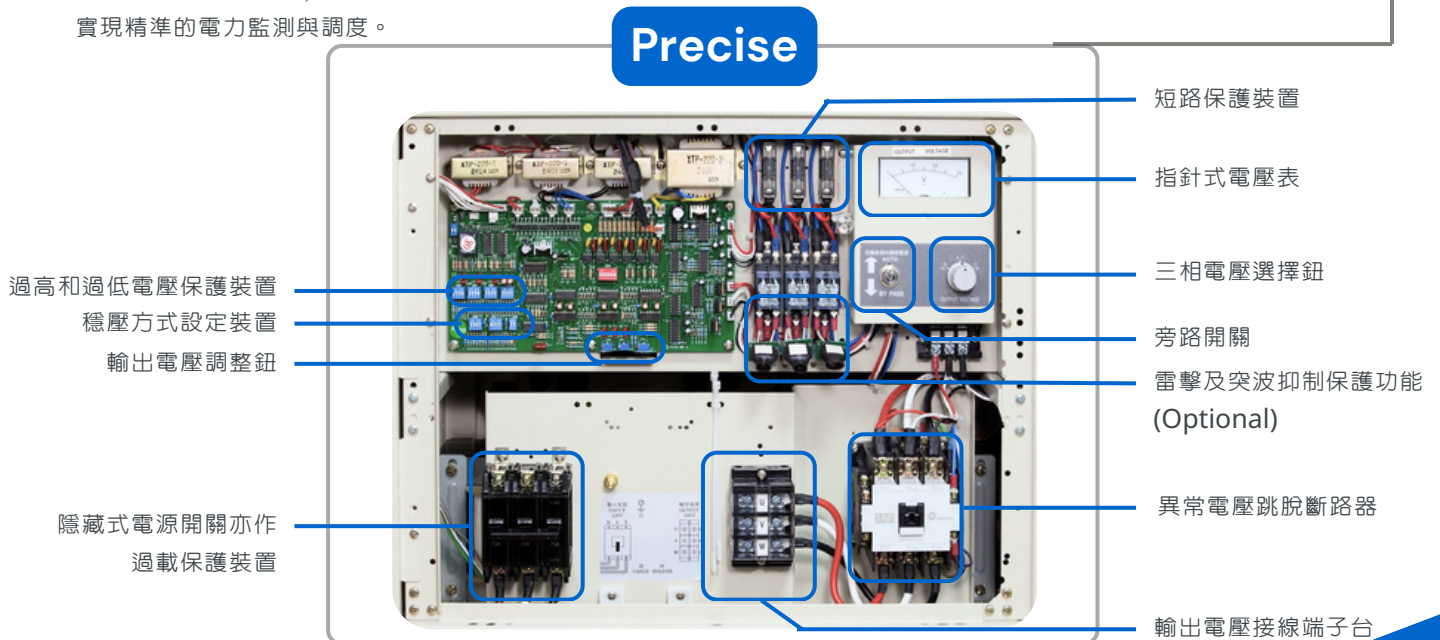
### ➔ 直覺監控、操作安全

此介面融合了直覺的燈號導引與嚴謹的防護機制，透過高低壓即時警示燈讓電壓狀態一目了然。針對電力切換，特別採用「兩指按壓」啟動與斷電開關，從硬體層面徹底杜絕誤觸風險，讓每一次的操作既簡單又安全。



### ➔ 安全防護、精準穩壓

這款主控制板結合了嚴謹的防護設計與人性化的操作彈性。內建完整的過載、短路及異常電壓跳脫保護，並配備旁路開關以確保電力不中斷；此外，使用者可根據需求自定義穩壓方式與電壓微調，透過直覺的三相電壓顯示與選擇鈕，輕鬆實現精準的電力監測與調度。

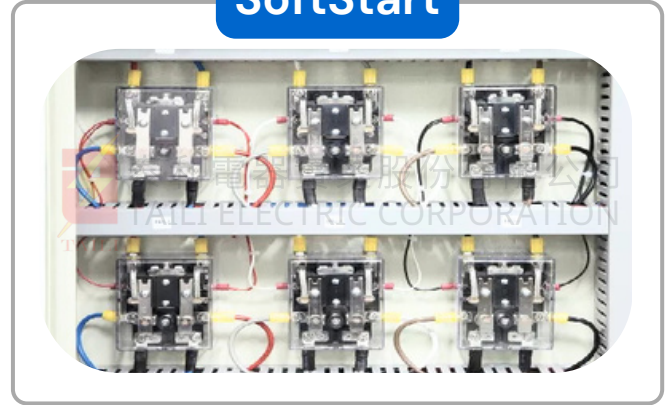


# TL-AVR-P

## ④ 全方位低壓啟動防護

本設備配備先進的 SOVP 裝置，無論是正常開機或電力中斷後重新復電，皆能確保系統維持在低壓模式啟動。此設計有效杜絕了瞬間高壓輸出的風險，為您的後端設備提供最即時且可靠的電力緩衝保障。

### SoftStart



## ④ 全時雷擊與突波防護

本設備內建專業級的雷擊與突波保護功能，能有效吸收並抑制瞬時高壓，防止異常電力衝擊對精密設備造成的損害。部分特定機種更可額外選配增強型組件，為電力環境建構起最堅實的安全屏障。

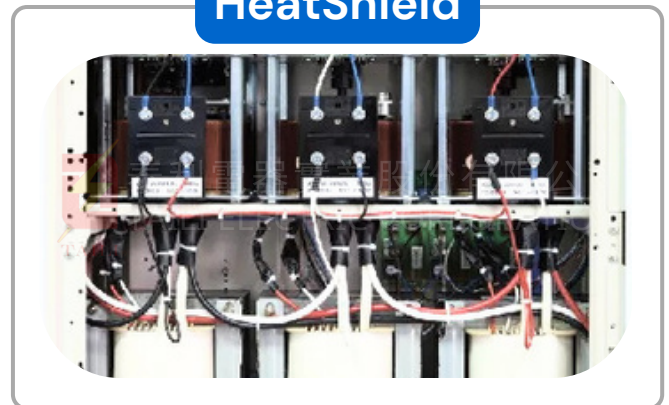
### SurgeGuard



## ④ H級頂規絕緣防護

本設備變壓器採用業界高標的 H 級絕緣材料，具備優異的耐高溫與抗老化特性。即使在嚴苛的高溫工作環境下，仍能確保內部電力結構的穩定運作，大幅提升設備整體的使用壽命與安全性。

### HeatShield



## TL-AVR-P

- **全時低壓啟動防護:** 內建 SOVP 裝置，無論是正常開機或電力中斷後復電，系統皆強制由低壓模式啟動，徹底杜絕任何瞬時高壓輸出的風險，給予後端設備最穩定的守護。
- **智慧型邏輯穩壓:** 本系列採用先進的邏輯脈波電路控制，能針對現場電壓波動幅度與負載特性，自動調節最佳穩壓速率與變動範圍，確保電力輸出始終處於理想狀態。
- **防護不中斷的旁路模式:** 當進入保養維修的旁路狀態時，系統內建的過高低壓、欠相及瞬停保護功能依然維持運作，確保設備在維修期間仍享有基礎的電力安全保障。
- **超越額定容量的穩定承載:** 具備卓越的電力耐受性，即使瞬時負載高達額定容量的 150%，依然能穩定運轉且不產生壓降，輕鬆應對設備啟動時的浪湧電流。
- **瞬間跳脫裝置:** 針對瞬時停電常伴隨的高壓衝擊，本裝置會在復電瞬間先行跳脫，待電壓恢復正常後再重新啟動送電，確保輸出的電力純淨無虞。
- **自我偵測功能:** 具備完善的自我偵測系統，配合燈號即時回傳運作資訊。若發生異常，能精確告知故障位置，讓維修工作變得簡單且高效。
- **欠相跳脫與相位警示:** 當輸入電源發生欠相異常時，系統會立即感測並跳脫斷電，同時精確顯示故障相位，防止馬達等設備因欠相運轉而燒毀。
- **模組化組裝與電腦化品測:** 採用模組化分離設計，搭載高精度主控板，並通過 ICT 電腦全自動測試與嚴格的信賴度試驗，確保每一台機器都具備最頂尖品質保證。
- **多層次電力保護機制:** 針對電源波動大的地區及各類重載設備，提供多層次、大範圍的參數設定，可依照不同設備的電力耐受度，量身打造最精準的跳脫保護。
- **儀表直覺、安全設計:** 智慧型面板設計讓運作狀況一目了然。透過標準化色彩定義（綠燈正常、紅燈異常），使用者即可快速掌握機器狀態。為防止人為疏忽導致誤觸，特別設計電子雙迴路控制機制。啟動或斷電皆須同時按下雙鍵方可執行，大幅提升操作安全性，杜絕不當斷電。
- **分離式穩壓設計:** 專為嚴苛電力環境設計，即便面對三相輸入不平衡、非線性電源供應或重載挑戰，依然能保持純正且高精確度的輸出電壓。



# TL-AVR-P

## PR

### 直覺監控、操作安全

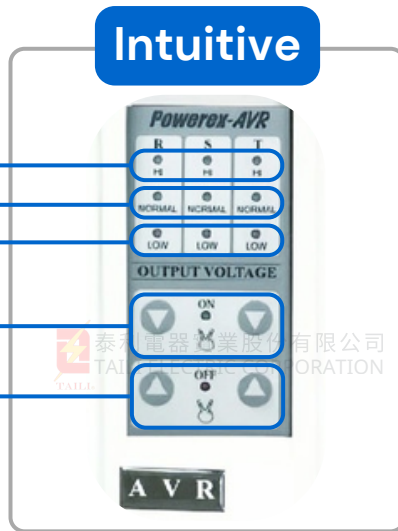
此介面融合了直覺的燈號導引與嚴謹的防護機制，透過高低壓即時警示燈讓電壓狀態一目了然。針對電力切換，特別採用「兩指按壓」啟動與斷電開關，從硬體層面徹底杜絕誤觸風險，讓每一次的操作既簡單又安全。

#### Intuitive

- 三相電壓過高紅色警示燈
- 三相電壓正常綠色指示燈
- 三相電壓過低紅色警示燈

電子雙迴路輸出啟動開關、綠色指示燈號

電子雙迴路輸出斷電開關、紅色指示燈號



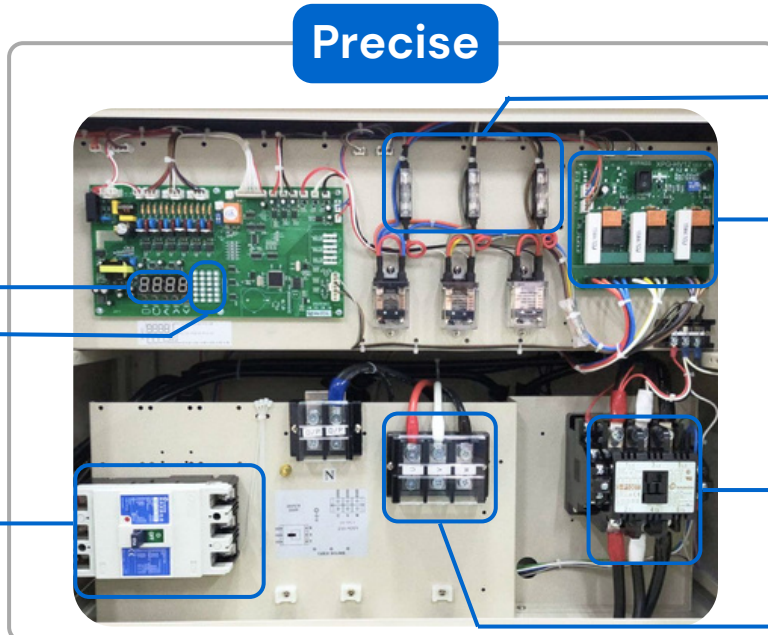
### 安全防護、精準穩壓

這款主控制板結合了嚴謹的防護設計與人性化的操作彈性。內建完整的過載、短路及異常電壓跳脫保護，並配備旁路開關以確保電力不中斷；此外，使用者可根據需求自定義穩壓方式與電壓微調，透過直覺的三相電壓顯示與選擇鈕，輕鬆實現精準的電力監測與調度。

#### Precise

- 數位式電壓及電力資訊顯示
- 各相狀況燈號顯示

隱藏式電源開關亦作過載保護裝置



短路保護裝置

旁路開關

異常電壓跳脫斷路器

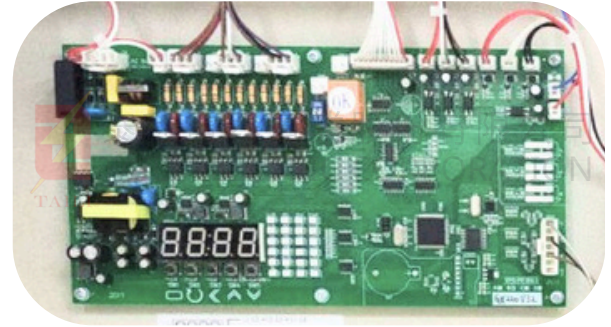
輸出電壓接線端子台

# TL-AVR-P

## ➔ 數控型電力顯示設定

本設備整合了數位化顯示與直覺燈號，能即時呈現各相電壓、頻率等核心電力數據。透過數位化精確設定與多功能燈號狀態列，使用者無需複雜操作，即可一眼掌握機器的運作細節與電力品質，確保維護判斷快速且準確。

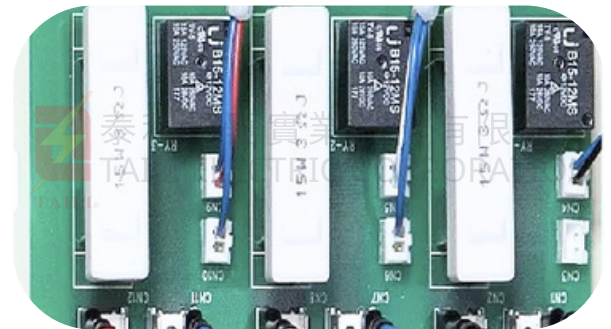
### SmartDisplay



## ➔ 高效消弧與雜訊抑制

本設備配置專業級消弧及防干擾裝置，能有效消除開關切換產生的電弧，並阻隔外部電磁雜訊。透過過濾電力干擾，確保輸出電壓維持極高純淨度，避免雜訊損害精密電子零件，為您的敏感設備提供更安靜、穩定的運作環境。

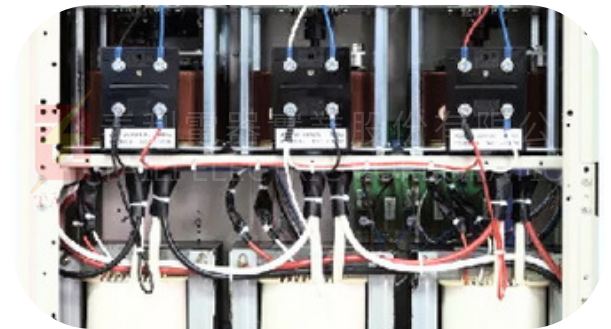
### CleanWave



## ➔ H級頂規絕緣防護

本設備變壓器採用業界高標的 H 級絕緣材料，具備優異的耐高溫與抗老化特性。即使在嚴苛的高溫工作環境下，仍能確保內部電力結構的穩定運作，大幅提升設備整體的使用壽命與安全性。

### HeatShield



# TL-AVR-P

- **新型 EMP 與 MCU 智慧控制:** 採用多相多功即時量測系統之單晶片 (EMP) 與微控制器 (MCU) 協同處理, 大幅提升運算速度與量測能力, 使稱壓器正式進入電腦化控制階段。
- **全新智慧穩壓控制邏輯:** 可依據現場實際使用狀況, 包含輸入電壓變化及輸出負載大小, 動態設定最適當之控制參數, 實現智慧化自適應穩壓。
- **True RMS 真均方根運算處理:** 全機信號採用真均方根 (True RMS) 方式進行運算與量測, 為國內外稱壓器中之唯一, 真正解決因波形失真所導致的稱壓誤差問題。
- **固態零點轉換驅動電路 (STD):** 控制驅動電路採用固態元件與零點轉換技術, 無噪音、無干擾、無雜訊, 使輸出電源更為純淨穩定。
- **寬範圍過高低壓保護:** 針對精密設備、重載設備或電源波動較大之場所, 提供多層次寬範圍保護設計, 可依據設備實際電力需求進行精準個別設定。
- **優異的穩壓調整能力:** 電壓調整角度超過 $690^\circ$ , 搭配微處理器進行各項數據設定與控制, 確保輸出電壓達到最佳精準度, 同時有效避免振盪問題發生。
- **全範圍穩壓能力:** 內建全範圍直流電源供應器, 支援單相與三相電力同時輸入, 以實現最寬廣的穩壓適用範圍。
- **多功能顯示與自我診斷:** 可於現場即時檢視、設定、調整及測試各相電壓、頻率等數據, 本體兼具稱壓器與三相電力測試儀錶功能, 並具備自我偵測能力, 搭配燈號顯示隨時反映運作狀態。
- **雙重過電流、超載與短路保護:** 內部配置三相保險絲及輸入無熔絲開關, 於超載或短路發生時可即時啟動保護機制, 確保設備安全。
- **欠相、瞬停及異常電壓保護:** 當電源出現欠相、瞬間停電或過高低壓等異常情況時, 稱壓器即時偵測並跳脫保護, 待電力恢復正常後再重新送出純淨電源。
- **自動/手動旁路及延遲自動復歸:** 控制電路偵測到內部異常高壓時, 自動強制切換至旁路模式以保護核心元件, 亦可手動操作旁路; 另提供保護跳脫後之延遲自動復歸功能, 無需人員介入即可安全自動恢復送電, 因應客戶特殊使用需求。



# TL-AVR-P

## 技術規範

特殊規格皆可訂製

相數	1		3				
型號	PS	PR	PS	APS-B	PR	APR	PRN
容量	3~10	10~75	10~150	12~15	75~150	120~300	300~1200
頻率	50/60Hz						
電壓	1Φ2W: 110, 220, 380V  1Φ3W: 110-0-110V		(1) I/P=O/P: 3Φ3W: 220, 380, 415V 3Φ4W: 110/190V, 220/380V (Indicate Line voltage/phase voltage)  (2) I/P≠O/P: 3Φ3W I/P 380V O/P 220V  (3) I/P 3Φ3W, O/P 3Φ4W	3Φ3W: I/P 380V O/P 220V  3Φ4W: I/P 220/380V O/P 127/220V	(1) I/P=O/P: 3Φ3W: 220, 380, 415V 3Φ4W: 110/190V, 220/380V (Indicate Line voltage/phase voltage)  (2) I/P≠O/P: 3Φ3W I/P 380V O/P 220V  (3) I/P 3Φ3W, O/P 3Φ4W	3Φ3W: 220, 380V  3Φ4W: 110/190V 120/208V 220/380V 230/400V	3Φ3W: 220, 380V  3Φ4W: 220/380V 230/400V
變壓功能	-	-	○	●	○	-	-
穩定輸入電壓範圍	±10~25% 特殊規格電壓皆可製作Custom voltage specifications available						
輸出精度	±1%						
穩壓模式	智慧型邏輯穩壓模式	新型數位邏輯線性穩壓模式	智慧型邏輯穩壓模式		新型數位邏輯線性穩壓模式		
穩壓信號	-	TRMS	-	-	TRMS		
效率	≥98%						
反應時間	<0.1s						
總諧波失真率	0						
超載能力	150% 10s						
旁路設計	●						
安全警報保護裝置	過高壓	○	○	●	●	●	●
	過低壓	○	○	●	●	●	●
	過載	-	-	-	●	-	-
	欠相	-	-	●	●	●	●
	短路	-	-	-	●	-	●
	穩壓異常獨立偵測系統	-	-	-	-	-	●
電力資訊指示燈號	電壓	●	●	●	●	●	●
	電流	-	●	-	-	-	-
	電源	-	-	●	●	●	●
	異常	-	-	●	●	●	●
安全密碼鎖		-	-	-	-	●	●
環境規範	溫度規範	0~45°C					
	濕度規範	0~95% 非凝結 Non-condensing					
	噪音規範	<40dB					



# 自動穩壓器

## AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR (AVR)

**TL-AVR**

### 聯絡我們

### Contact Us

☎ +886-2-2903-9315

☎ +886-2-2903-9387

✉ [taili.slidac@msa.hinet.net](mailto:taili.slidac@msa.hinet.net)

🌐 [www.taili-slidac.com.tw](http://www.taili-slidac.com.tw)

📍 台灣新北市新莊區中正路659-3號3樓  
(3F, No. 659-3, Zhongzheng Rd., Hsinchuang Dist., New Taipei City, Taiwan R.O.C.)