

L.V. Power System

# Surge Protection Device

## 突波保護器



含UL認證新產品



**CIC** 巧力互業股份有限公司  
SINCE 1974 CHALLENGE INDUSTRIAL CO., LTD.

巧於創意 · 力臻價值

電子部

電話：(02)26548513

傳真：(02)27890608

網址：www.cic-ltd.com.tw/zh-TW

E-Mail：cs@cic-ltd.com.tw

營業項目





## Introduction

### 簡 介

為配合電力系統設備的自動化、精密控制、遙控與監控之需求大量採用電子設備，而雷擊、雷擊雷流感應、線路故障與開關操作所形成的瞬間突波容易造成價值昂貴的設備之破壞，甚至威脅到人員的生命安全。為防止上述突波之危害，低壓電力系統在經過設計選擇適當的點，裝置正確突波保護設備，可有效避免重大損害。

WII低壓電力系統突波保護器（Surge Protection Device簡稱SPD），可分為『快速拔插模塊組合』與可洩放大電流之『一體成型』二種，以及配合模塊組合尚有聲音加燈光警報與可遠端警報之監控裝置。

經UL認證之SPD內部所採用之壓敏電阻與模塊防火外殼均為UL認證產品，一體成型則為阻燃樹脂，大大提升產品之安全性。

WII最近推出經UL認證之「快速插板模塊組合式」SPD系列產品，其性能與結構更加理想，可滿足特殊市場之需求。

## Index

### 索 引

一、模塊組合型突波保護器（B+C, C, NPE）	2
二、UL認證模塊組合型突波保護器（B <sup>+</sup> , C <sup>+</sup> , NPE <sup>+</sup> ）	3
三、監控裝置模塊組合型（FS, FA）	4
四、模塊突波保護器附監控裝置組合	5
五、UL認證模塊突波保護器組合（FS監控底座）	6
六、一體成型突波保護器（B）	7
七、突波保護器選用線路示意圖與接線範例	8
八、突波保護器試驗設備與UL證書	10



# Surge Protection Device

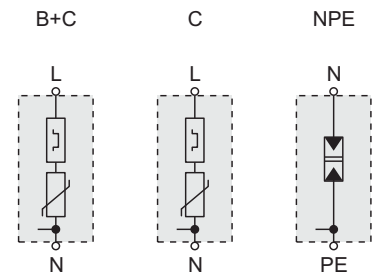
## 一、模塊組合型突波保護器

◆ 型式 WSP- [1] / [2] + [3]

[1]. 保護類別 (B+C、C) [2]. 模塊組合數 (1~4) [3]. 等電位隔離保護器 NPE 或/及 FS (或 AS) 監控裝置

### ◆ 特點與應用說明

WSP-	B+C	C	NPE
應用實例	建物裝設避雷裝置或架空線電源進線之主配電盤。	建物不裝設避雷裝置或地下配電進線主配電源或所有分盤。	兩個接地系統間
保護元件	非線性氧化鋅壓敏電阻、積熱隔離器。	非線性氧化鋅壓敏電阻、動力與積熱隔離器。	火花間隙
構造	底座與快速拔插設計之保護器塊。		
故障指示	視窗		
安裝方式	35mm標準軌道		



過熱保護    
 壓敏電阻    
 火花間隙

### ◆ 技術規格

WSP-		B+C/1			C/1				NPE
最大連續工作電壓	Uc V(AC)	150	280	385	150	280	385	550	255
保護等級	IEC 61643-1	B+C Class I+II			C Class II				--
雷擊保護區 (LPZ)	--	0→1			1→2				--
峰值電流 (10/350) μS	Iimp (kA)	8	7.5	7.5	--				--
額定洩放電流 (8/20) μS	In (kA)	30			20				25
最大洩放電流 (8/20) μS	I <sub>max</sub> (kA)	*50			40				50
◎n片模塊組合(n × I <sub>max</sub> )kA	--	n X 50			n X 40				--
電壓保護等級	Up (kV)	--			--				< 1.5
	at 1 kA	< 0.45	< 0.8	< 1.0	< 0.5	< 0.9	< 1.2	< 1.7	--
	at 5 kA	< 0.5	< 0.9	< 1.2	< 0.65	< 1.1	< 1.5	< 2.1	
	at I <sub>n</sub>	< 0.6	< 1.1	< 1.5	< 0.7	< 1.4	< 1.8	< 2.5	
反應時間	tA (ns)	< 25			< 25				< 100
溫度範圍	v (°C)	-40~+80							
保護等級	--	IP20							
Uc時電流值	I <sub>f</sub> (mA)	≤1							

註：特殊要求產品請洽本公司。

\* WSP-B+C/n, I<sub>max</sub>尚有60、65 kA, 可依客戶需求訂製。



# Surge Protection Device

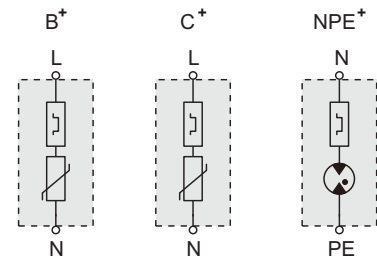
## 二、UL認證模塊組合型突波保護器

◆ 型式 WSP- 1 / 2 + 3

1. 保護類別 (B<sup>+</sup>、C<sup>+</sup>) 2. 模塊組合數 (1~4) 3. 等電位隔離保護器 NPE<sup>+</sup> 或/及 內裝 FS 監控底座

### ◆ 特點與應用說明

WSP-	B <sup>+</sup>	C <sup>+</sup>	NPE <sup>+</sup>
應用實例	建物裝設避雷裝置或架空線電源進線之主配電盤。	建物不裝設避雷裝置或地下配電進線主配電源或所有分盤。	兩個接地系統間
保護元件	非線性氧化鋅壓敏電阻、積熱隔離器。	非線性氧化鋅壓敏電阻、動力與積熱隔離器。	氣體放電管
構造	分底座與快速拔插設計之保護器塊。		
故障指示	視窗		
安裝方式	DIN 35mm標準軌道		



過熱保護    壓敏電阻    氣體放電管

### ◆ 技術規格

WSP-		B <sup>+</sup>			C <sup>+</sup>			NPE <sup>+</sup>
最大連續工作電壓	Uc V(AC)	150	280	320	150	280	320	255
保護等級	IEC 61643-1	B <sup>+</sup> Class I			C <sup>+</sup> Class II			--
雷擊保護區 (LPZ)	--	0→1			1→2			--
峰值電流 (10/350) μS	Iimp (kA)	8	7.5	7.5	--			--
符合安規	UL 1449 / CSA							
額定洩放電流 (8/20) μS	In (kA)	30			20			30
最大洩放電流 (8/20) μS	I <sub>max</sub> (kA)	65			40			65
◎n片模塊組合(n × I <sub>max</sub> )kA	--	n X 50			n X 40			--
電壓保護等級	Up (kV)	--			--			≤1.5
	at 1 kA/at 5 kA	--	--	--	--	--	--	--
	at In	≤1.2	≤1.6	≤1.8	≤1.0	≤1.5	≤1.6	--
反應時間	tA (ns)	< 25			< 25			< 100
溫度範圍	v (°C)	-40~+85						
保護等級	--	IP20						
Uc時電流值	If (mA)	≤1						



# Surge Protection Device

## 三、監控裝置模塊組合型

### ◆ FS 遠端監控裝置

在遠端突波保護器模塊因過流等原因損壞必須更換，但無法直接由視窗查覺時，可提供一個訊息給中央控制室作定時檢查或告知。其與突波保護器模塊組成品請參照 P.5圖(四)

#### ● 功能

FS 與(B+C)或C型式突波保護器模塊組合使用，當其中任何一片突波保護器模塊因過流等原因損壞須更換時，均會因機械連鎖 帶動FS動作，並藉其NC(平時閉合)或NO(平時開路)中一組接點動作送一訊信到中央控制室。

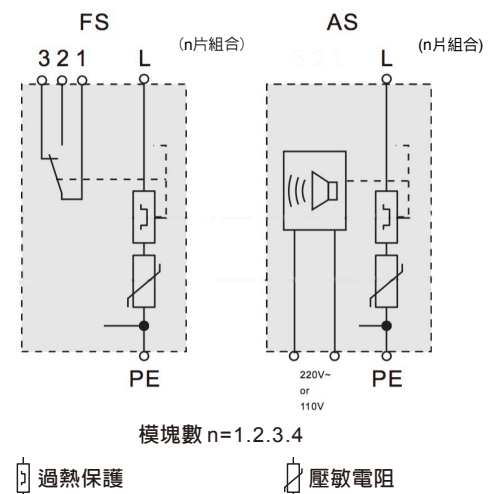
#### ● 產品型號

### ◆ AS 聲音監控裝置

AS與(B+C)或C型式突波保護器模塊組合使用，在一個不宜用肉眼檢視之場所，例如:住宅、農場或辦公建物與銀行等，如突波保護器模塊過流等原因損壞須予更換時，在相當距離內可提供高頻聲音警告。(聲音警告同時LED警告燈也會閃爍。)

#### ● 功能

AS聲音監控裝置與突波保護器型式(B+C)或C模塊組成品(請參照P.5圖(四)使用)，當其中任何一片模塊因損壞需重新更換時，均會因機械連鎖，AS監控器會產生一高頻聲音，同時LED會閃爍發出警告，聲音可持續長達24小時(如停止24小時後模塊仍未更換，則會自動再警告24小時，如此循環)可利用按鈕讓其消音。當新模塊更新後，LED會變綠表示突波保護器恢復正常工作狀態。



#### ● 技術範圍

FS			AS		
接點最高切換電壓	U (AC)	≤250 V	工作電壓	UN (AC)	110 V or 220 V/ 50,60 HZ
接點最高切換電流	I (AC)	6 A	最高連續工作電壓	UC (AC)	250 V
接點符號	NC	1-3	額定電流	IL (AC)	40 mA
	NO	1-2			
接出電纜線徑	≤ 2.5 mm <sup>2</sup>				
安裝標準軌道	35mm				



# Surge Protection Device

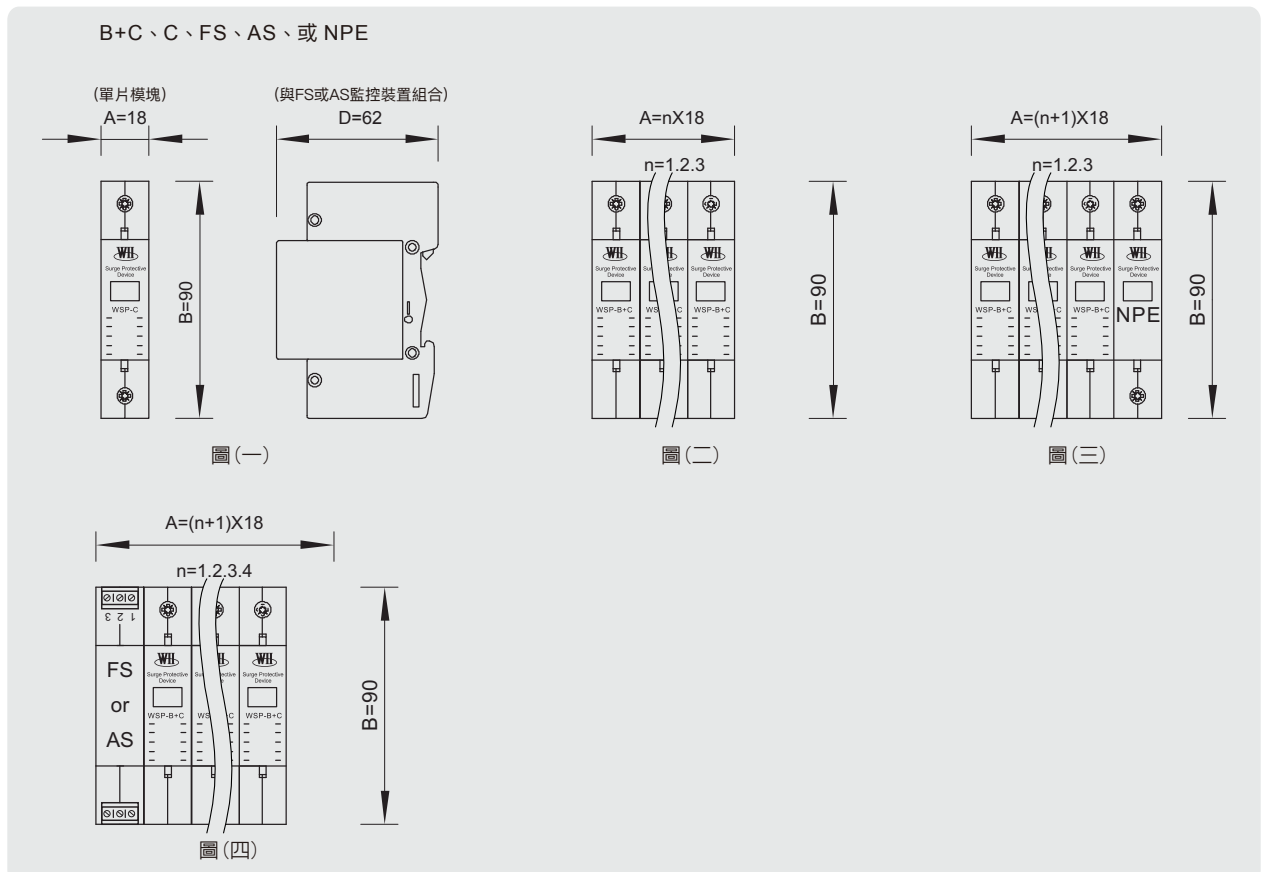
## 四、模塊突波保護器附監控裝置組合

### ◆ 各種組合方式

產品圖			
型式 WSP-	B+C/n C/n	B+C/n + NPE C/n + NPE	B+C/n + FS (或 AS) C/n + FS (或 AS)
n *	1, 2, 3, 或 4	1, 2, 或 3	1, 2, 3, 或 4
圖號	圖(二)	圖(三)	圖(四)
尺寸 AxBxD (mm)	(18、36、54、72)X90X62	(36、54、72)X90X62	(36、54、72、90)X90X62

\* n = 模塊組合數

### ◆ 安裝尺寸圖





# Surge Protection Device

## 五、UL 認證模塊突波保護器附 FS 監控底座組合

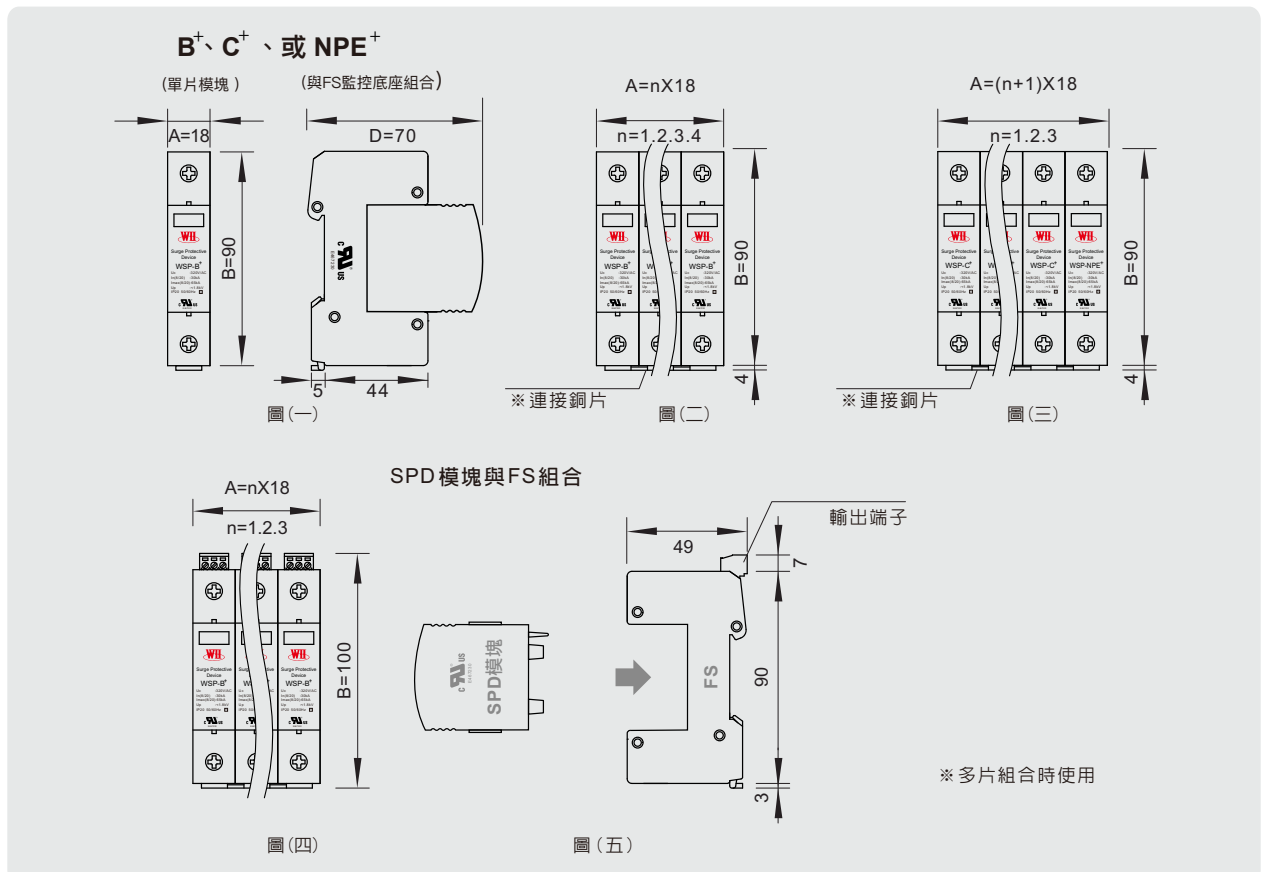
### ◆ 各種組合方式

產品圖			
型式 WSP-	B <sup>+</sup> /n、C <sup>+</sup> /n (可附FS監控底座)	B <sup>+</sup> /n + NPE <sup>+</sup> C <sup>+</sup> /n + NPE <sup>+</sup> (可附 FS 監控底座)	FS監控底座 *
n **	1, 2, 3, 或 4	1, 2, 或 3	
圖號	圖(二)	圖(三)	圖(五)
尺寸 AxBxD (mm)	(18、36、54、72)X94X70	(36、54、72)X94X70	18X100X49

\*FS功能請詳P4

\*\* n = 模塊組合數

### ◆ 安裝尺寸圖





# Surge Protection Device

## 六、一體成型突波保護器

### ◆ 型式 WSP- 1 2

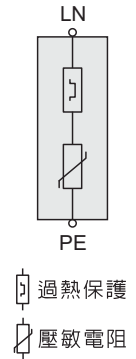
1. 最大洩放電流 2. 保護類別

### ◆ 特點與應用說明

WSP-	80B	100B	120B	150B
適用實例	建物裝置避雷裝置或架空進線之配電盤、屋外配電盤控制箱以及雷擊風險較高的電源防雷系統。			
保護元件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 三迴路MOV元件之並聯，三個視窗顯示正常或失效。</li> <li>● 熱脫扣/熔斷功能(響應速度快)。</li> <li>● 電壓保護等級(殘壓)低，漏電流小。</li> </ul>			
構造	一體成型			
安裝方式	35mm			



WSP-120B



### ◆ 技術規格

WSP-		80B	100B	120B	150B	
最大連續工作電壓	Uc V(AC)	270 (430)	270 (430)	270 (430)	270 (430)	
	(U1mA V(DC))	420 (680)	420 (680)	420 (680)	420 (680)	
		460 (750)	460 (750)	460 (750)	460 (750)	
		525 (820)	525 (820)	--	--	
保護等級	VDE 0675 IEC 61643-1	B Class I				
雷擊保護區(LPZ)	--	0→1				
額定洩放電流 (8/20) $\mu$ S	In (kA)	40	50	60	80	
最大洩放電流 (8/20) $\mu$ S	I <sub>max</sub> (kA)	80	100	120	150	
電壓保護等級	Up (kV)	--	--	--	--	
	At	220 V	1.7	1.8	2.0	2.2
		420 V	2.6	2.8	3.0	3.4
	Uc	460 V	2.6	3.0	3.5	3.6
		525 V	2.8	3.1	--	--
反應時間	tA (ns)	< 25				
溫度範圍	v (°C)	-40~+80				
保護等級	--	IP20				
Uc時電流值	I <sub>f</sub> (mA)	≤1				

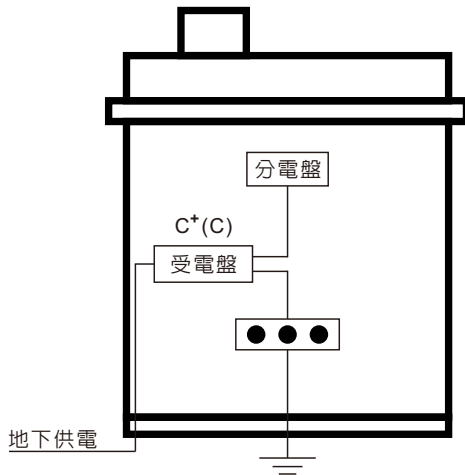
\* NPE需依照各型號選用



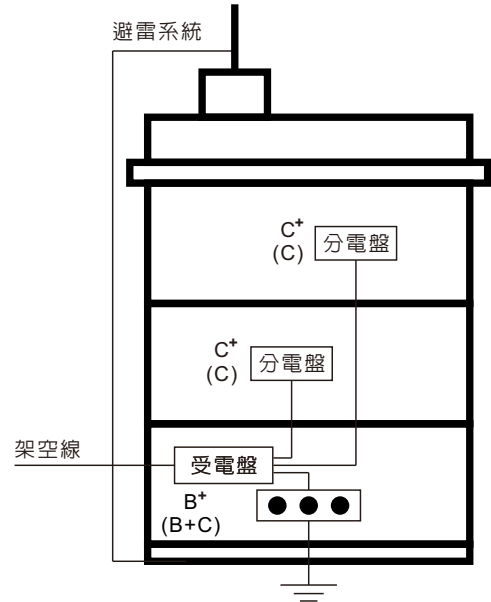
# Surge Protection Device

## 七、突波保護器選用路線示意圖與接線範例

### ◆ 突波保護器選用路線示意圖



地下系統電源無避雷系統



架空線電源或有避雷系統

### ◆ 接線範例(一)

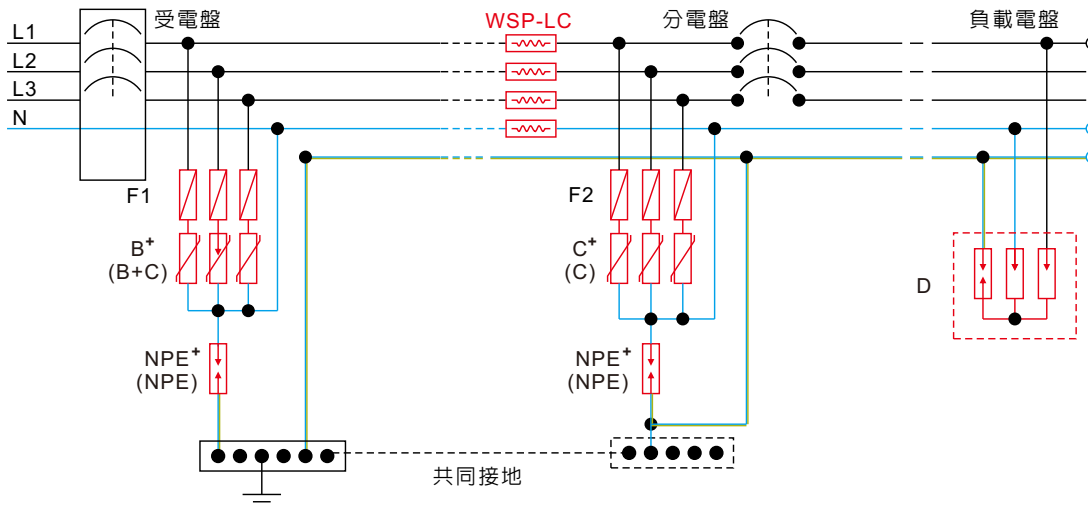
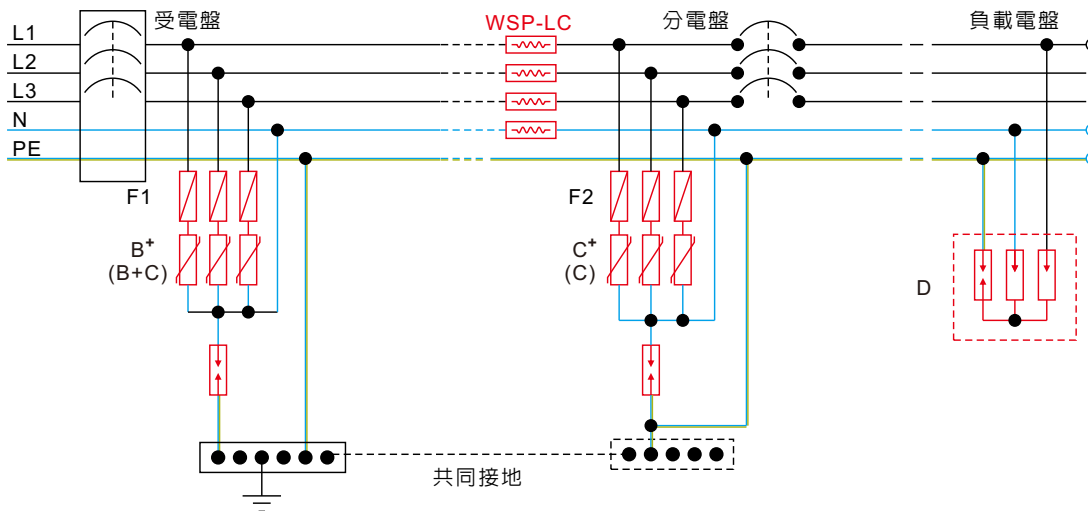
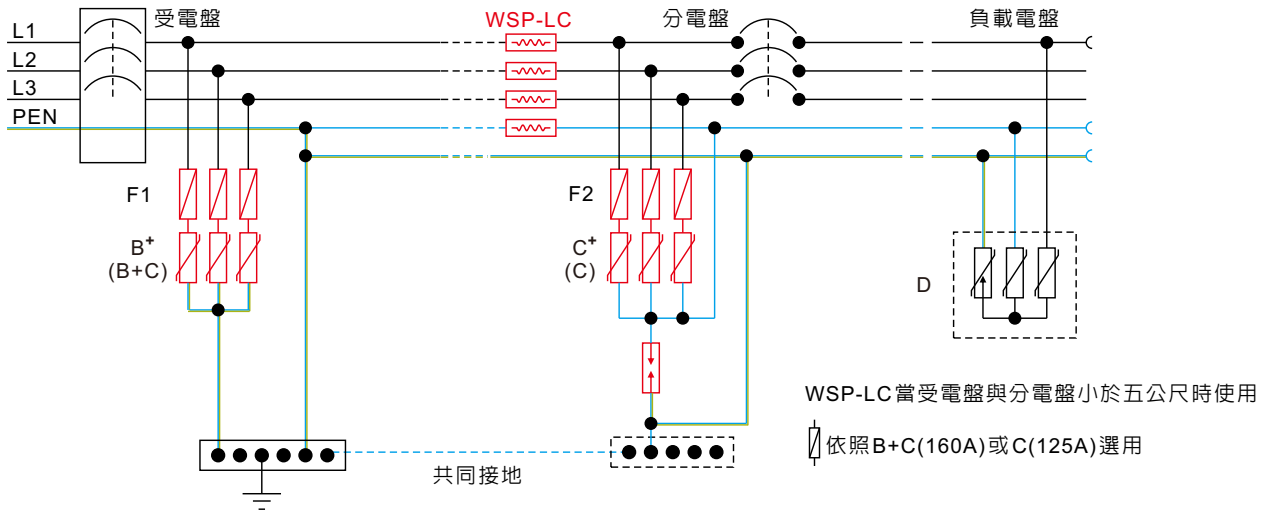
	TT接線方式	TN-S接線方式	IT接線方式	TN-C接線方式
單相 1Φ				
三相 3Φ				



# Surge Protection Device

## ◆ 接線範例(二)

### ● TN-C-S系統





# Surge Protection Device

## 八、突波保護器試驗設備與UL證書

### ◆ SPD 試驗設備



衝擊電流試驗



混合波試驗

### ◆ UL 證書

**CERTIFICATE OF COMPLIANCE**

**Certificate Number** 20160330-E467230  
**Report Reference** E467230-20160224  
**Issue Date** 2016-MARCH-30

**Issued to:** CHALLENGE INDUSTRIAL CO LTD  
 3rd Fl 44 Lane 80  
 Sec 3 Nan-Kang Rd  
 Nan-Kang District  
 Taipei  
 115 TAIWAN

**This is to certify that representative samples of** COMPONENT - SURGE-PROTECTIVE DEVICES  
 Cat Nos. WSP- B+ 150, WSP- B+ 280, WSP- B+ 320, WSP- C+ 150, WSP- C+ 280, WSP- C+ 320, WSP-NPE+

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

**Standard(s) for Safety:** ANSI/UL 1449, Surge Protective Devices  
 CSA C22.2 No. 8 13, Electromagnetic Interference (EMI) Filters  
 CSA ECN 516 and CSA TIL I 11B, Surge/Transient Voltage Suppressors

**Additional Information:** See the UL Online Certifications Directory at [www.ul.com/database](http://www.ul.com/database) for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for use as components of complete equipment submitted for investigation rather than for direct separate installation in the field. The final acceptance of the component is dependent upon its installation and use in complete equipment submitted to UL LLC.

Look for the UL Certification Mark on the product.

*Samuel*  
 Bruce Maheshwari, Director North American Certification Program  
 UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (LLC) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at [ULCustomerService@ul.com](mailto:ULCustomerService@ul.com)

Page 1 of 1



# 雷擊預警系統



## ATSTORM® 主要功能與優點

- 全程偵測雷擊形成有時間做出預防性措施。
- 無法移動，避免停機或者服務中斷的可能。
- 無需特別的維護，特殊的控制軟件。
- 可以根據用戶需要定制各種偵測級別。
- 通用輸出端口，可連接至任何報警設備，測量裝置等。
- 可選配GSM調製解調器，從而能夠發送SMS短信至任何預先設置的手機上。



ATSA

## E.S.E 提前放電避雷針

經LCOE 等下列實驗室依相關法規完成具 $\Delta t$  提前放電時間、效率、性能之測試

- LCOE-Central Official Electrotechnics Laboratory . Ministry of Science and Technology ( Spain )
- SEDIVER\_Bazet High Voltage Laboratory ( France )
- Faculty of Physics of the University of Valencia ( Spain )
- AIMME-Metal-Mechanic Technological Institute ( Spain )
- EDF-Electricite de France , Laboratory of Les Renardieres ( France )
- CESI-Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano . S . P . A ( Italy )
- BET-High Voltage Laboratory of Blitzschutz & EMV Technologiezentrum ( Germany )

銷售商

**CIC** 巧力互業股份有限公司  
SINCE 1974 CHALLENGE INDUSTRIAL CO., LTD.

電話：(02)27883368 | 傳真：(02)27883319 | 115臺北市南港路三段80巷46號1樓 | 免付費服務電話：0800-251-176